

ANATOMIE

DESCRIPTIVE.

PARIS. — IMPRIMERIE DE FÉLIX LOCQUIN,
RUE NOTRE-DAME-DES-VICTOIRES N° 16.

ANATOMIE

DESCRIPTIVE,

PAR

J. CRUVEILHIER,

PROFESSEUR D'ANATOMIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE, MÉDECIN DE LA SALPÊTRIÈRE,
PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ANATOMIQUE, ETC.

—

TOME TROISIÈME.

PARIS.
BECHET JEUNE,
LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 4.
1834

ANATOMIE

DESCRIPTIVE.

ANGÉIOLOGIE.

L'ANGÉIOLOGIE (αγγειον, vaisseau) est cette partie de l'anatomie qui a pour objet les organes de la circulation.

Objets que comprend l'angéiologie.

Les organes de la circulation comprennent : 1° une partie centrale, *le cœur*, agent d'impulsion du sang ; 2° les *artères*, vaisseaux qui portent le sang du cœur dans toutes les parties du corps ; 3° les *veines*, qui rapportent le sang de toutes les parties du corps dans le cœur ; 4° les *vaisseaux lymphatiques*, annexes des veines, qui versent dans le système veineux le liquide qu'ils contiennent.

DU COEUR.

Préparation. Pour étudier la conformation extérieure du cœur, injecter, 1° les cavités droites, par l'artère pulmonaire ou par l'une des veines-caves, en ayant soin de lier l'autre ; 2° les cavités gauches, par l'artère aorte ou par l'une des veines pulmonaires.

Le suif, la cire, la gélatine, sont les substances les plus convenables pour cette injection.

Définition.

Le *cœur* (καρδια), partie centrale de l'appareil circulatoire, est une poche musculaire à compartimens multiples, destinée à projeter dans toutes les parties du corps, par les artères, le sang qu'elle reçoit par les veines.

Le cœur est un des organes les plus importans de l'économie. Sous le point de vue zoologique, la présence ou

Importance du cœur.

l'absence du cœur, la complication ou la simplicité de sa structure, méritent d'autant plus de fixer l'attention, que ces différences dans l'organe central de la circulation sont liées à de très-grandes modifications dans l'ensemble de l'organisme (1).

Son absence congéniale.

Les cas d'absence congéniale du cœur sont excessivement rares, et toujours liés à d'autres vices de conformation, et plus particulièrement à l'absence de cerveau. Ils sont du reste incompatibles avec la vie.

L'homme a deux cœurs réunis en un seul.

Nombre. Unique chez l'homme et chez tous les animaux vertébrés, le cœur est double et même triple chez les mollusques. Cette pluralité des cœurs, bien loin d'être un indice de perfection, doit être considéré comme une sorte de morcellement et d'imperfection de l'organe. Nous verrons que l'homme, comme les mammifères et les oiseaux, a véritablement deux cœurs réunis en un seul.

Situation.

Situation. Le cœur est situé à la réunion du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs du corps : d'où il résulte que les parties supérieures sont sous une influence plus immédiate de cet important viscère (2).

Le cœur occupe la partie moyenne de la cavité thoraci-

(1) Les vertébrés et les mollusques sont les seuls animaux qui soient pourvus de cœur.

Les mammifères et les oiseaux possèdent seuls un cœur double, c'est-à-dire un cœur à deux oreillettes et à deux ventricules. Les poissons et les reptiles ont un cœur simple, c'est-à-dire un cœur à une seule oreillette et à un seul ventricule, lequel est pulmonaire chez les poissons, aortique et pulmonaire à la fois chez les reptiles.

(2) L'intervalle qui sépare le cœur du cerveau présente chez les divers individus des différences qui dépendent de la longueur du thorax et de celle du cou. Cette différence, qui peut s'élever jusqu'à deux pouces, peut exercer une certaine influence sur la circulation du cerveau. C'est en conséquence de cette observation qu'on a considéré l'extrême brièveté du cou comme une disposition à l'apoplexie.

que; il est situé dans le médiastin, au-devant de la colonne vertébrale, derrière le sternum, qui lui forme une espèce de bouclier, et qu'il déborde un peu à gauche, entre les poumons, au-dessus du diaphragme, qui le sépare des viscères abdominaux.

Moyens de fixité.

Il est maintenu dans sa position, 1° par le péricarde, enveloppe fibro-séreuse, fixée elle-même au diaphragme par des adhérences intimes; 2° par les plèvres qui se réfléchissent de chaque côté, pour constituer les parois du médiastin; 3° par les gros vaisseaux qui sortent de la base du cœur ou qui s'y rendent.

Changemens de position.

Ces moyens de fixité ne sont pas tels que le cœur ne puisse éprouver des changemens de position notables, soit dans les diverses attitudes ou secousses du tronc, soit dans les maladies des organes environnans. C'est ainsi que dans un cas d'hydrothorax du côté gauche, la pointe du cœur battait à droite, ce qui avait fait croire à une transposition des viscères.

Volume et poids.

Volume et poids. Le volume et le poids du cœur échappent à toute évaluation rigoureuse, à raison des variétés individuelles qu'ils présentent. Les limites qui, sous le rapport du poids et du volume, séparent l'état physiologique du cœur de l'état morbide sont bien difficiles à déterminer; et un cœur qui est dans l'état normal pour tel individu, serait pour tel autre un cœur hypertrophié.

L'évaluation approximative du volume du cœur établie d'après Laënnec sur la comparaison de cet organe avec le volume du poing (1) du sujet, atteste par ses défectuosités la difficulté d'arriver sous ce rapport à quelque chose de rigoureux.

Aucun organe n'est plus sujet que le cœur à augmenter

(1) La main volumineuse du manouvrier ne suppose pas un cœur plus volumineux que la main grêle d'une femme ou d'un homme de cabinet.

de volume ; l'augmentation par dilatation des parois constitue l'anévrisme ; l'augmentation par épaississement de ces mêmes parois constitue l'hypertrophie. Lorsque ces deux causes d'augmentation existent simultanément, le cœur prend un volume monstrueux qui lui a fait donner le nom de *cœur de bœuf.*

Fréquence de l'augmentation du volume du cœur.

Le volume du cœur peut au reste s'apprécier, d'une manière directe, 1° par la connaissance du volume d'eau déplacé par le cœur ; 2° par la mensuration ; d'une manière approximative, par le poids du cœur auquel le volume est proportionnel.

Moyens d'évaluation de ce volume.

Dans cette appréciation, il faut bien distinguer le volume et le poids qui tiennent à l'épaisseur des parois du cœur, du volume et du poids qui tiennent au sang contenu dans ses cavités. Pour avoir des résultats comparables à cet égard, il faut peser et mesurer le cœur, 1° dans l'état de vacuité ; 2° dans l'état de distension. Or, le poids moyen du cœur vide est de sept à huit onces. Des cœurs atrophiés ne pesaient que deux onces ; des cœurs anévrismatiques et hypertrophiés, également vides, pesaient vingt-deux onces. Le poids ordinaire du cœur, distendu par du suif, est de vingt-quatre onces. J'ai vu des cœurs anévrismatiques, également distendus par du suif, qui pesaient trois livres.

Distinction importante.

Poids moyen du cœur.

Quant à la mensuration, nous l'appliquerons successivement aux ventricules et aux oreillettes.

Forme, *direction*, *divisions.* Le cœur a la forme d'un cône aplati, dont l'axe est obliquement dirigé de haut en bas, de droite à gauche et d'arrière en avant. Cette direction, qui est particulière à l'espèce humaine (car chez les animaux la direction du cœur est verticale), paraît en rapport avec la station bipède. Du reste, le cœur n'est symétrique ni par rapport à la ligne médiane du corps, ni par rapport à son axe propre.

Forme et direction.

Insymétrie.

Le cœur est divisé en *ventricules* et en *oreillettes.* Les ventricules constituent la partie principale, et en quelque sorte

Division du cœur en oreillettes

le corps de l'organe, dont ils déterminent la forme conoïde; les oreillettes, espèces d'appendices, ne se voient bien que lorsqu'on renverse le cœur; elles en occupent la base; la limite respective des oreillettes et des ventricules est indiquée par un sillon circulaire.

Et en ventricules.

Conformation extérieure du cœur.

A. *Des ventricules considérés à l'extérieur.*

Portion ventriculaire du cœur.

Les *ventricules*, ou *partie ventriculaire du cœur*, nommés aussi par les anciens *partie artérieuse*, parce qu'ils sont l'origine des artères, présentent à considérer une face antérieure, une face inférieure, un bord droit, un bord gauche, une base et un sommet.

Face sternale.

1°. La *face antérieure* ou *sternale*, convexe, est divisée en deux parties inégales, l'une droite, plus considérable, l'autre gauche, plus petite, par un sillon, *sillon antérieur du cœur*, dirigé verticalement de la base au sommet, parcouru par l'artère cardiaque antérieure, et souvent masqué par du tissu adipeux. Tout ce qui est à droite du sillon appartient au ventricule droit; tout ce qui est à gauche appartient au ventricule gauche. Le sillon lui-même répond à la cloison des ventricules.

Sillon antérieur.

Rapports.

Cette face est en rapport, 1° avec le sternum, qui répond plus spécialement à la partie située à droite du sillon; 2° avec les cartilages costaux du côté gauche; 3° avec les poumons qui la recouvrent plus ou moins complétement.

Conséquences relatives à l'exploration du cœur.

Il est à remarquer que, dans les cœurs volumineux, cette face, ou plutôt le péricarde qui la revêt, répond immédiatement au sternum, tandis que dans l'état naturel elle s'en trouve à une certaine distance. Les rapports du cœur avec la paroi antérieure du thorax permettent l'exploration de cet organe par la percussion et par l'auscultation.

2°. *Face inférieure ou diaphragmatique*, plane, horizontale, reposant sur le diaphragme, qui lui forme une espèce

Face diaphragmatique. de plancher, et qui la sépare du foie et de l'estomac. De même que la face antérieure, elle est traversée par un sillon longitudinal, *sillon postérieur du cœur*, parcouru par des vaisseaux et masqué par du tissu adipeux. Contrairement au sillon antérieur, le sillon postérieur, parallèle à l'axe du cœur, divise la face diaphragmatique de l'organe en deux parties à peu près égales, excepté au voisinage de la pointe.

Sillon postérieur.

Conséquences des rapports de la face diaphragmatique. Comme conséquences des rapports de la face inférieure, je noterai, 1° les battemens épigastriques, lesquels sont quelquefois bien plus prononcés que les battemens contre la partie antérieure du thorax; 2° la confusion de langage, qui fait attacher la même acception aux mots *scrobicule du cœur* et *creux de l'estomac*, ainsi qu'aux locutions *mal au cœur*, *mal à l'estomac*, etc.

Bord droit. 3°. *Bords*. Le *bord droit* ou *inférieur* est mince, horizontal, couché sur le diaphragme : rectiligne en approchant de la pointe, il devient convexe en remontant du côté de la base.

Bord gauche. Le *bord gauche*, extrêmement épais, convexe, presque vertical, représente une face plutôt qu'un bord, et répond au poumon gauche, qui est profondément excavé pour le recevoir.

Base. 4°. La *base* de la partie ventriculaire du cœur regarde en haut, en arrière et à droite; elle présente :

Premier plan. Artère pulmonaire et infundibulum. 1°. Sur un plan antérieur, l'origine d'une artère qui se porte aussitôt de droite à gauche; c'est l'artère pulmonaire : la portion du ventricule qui lui donne naissance proémine à droite du sillon antérieur du cœur, et se prolonge à gauche en se rétrécissant de manière à former une espèce d'*infundibulum* qui déborde un peu la base des ventricules.

Second plan. Artère aorte. 2°. Sur un second plan, on voit l'artère aorte, dont l'origine au ventricule gauche est cachée par le prolongement ou infundibulum dont je viens de parler.

Troisième plan. Sillon de séparation des oreillettes et des ventricules. 3°. Sur un troisième plan, se trouve un sillon circulaire qui sépare les oreillettes des ventricules. Ce sillon circulaire, dont le demi-anneau postérieur est occupé par les artères et

veines cardiaques, reçoit perpendiculairement les sillons des faces antérieure et postérieure du cœur.

Sillon circulaire de la base des ventricules.

Le sillon circulaire de la base, qui paraît superficiel au premier abord, est extrêmement profond dans sa moitié postérieure. Lorsqu'on est arrivé au fond de ce sillon par une dissection attentive, on voit que la base de chaque ventricule est comme renversée de dehors en dedans, pour répondre par une large surface à la base de l'oreillette. On voit, en outre, que la base des ventricules est coupée obliquement d'avant en arrière et de haut en bas; ce qui explique la prédominance de longueur de la face antérieure des ventricules sur leur face postérieure. La différence de longueur entre les deux faces est d'environ 15 lignes pour le ventricule droit, 9 à 10 lignes pour le gauche. Ainsi, sur un cœur de volume ordinaire, la hauteur des ventricules en avant était de 3 pouces 3 lignes, et en arrière de 2 pouces 3 lignes. Sur un cœur très-volumineux, la hauteur était en avant de 4 pouces et en arrière de 3 seulement.

Coupe oblique de la base des ventricules

Différence de longueur entre les deux faces des ventricules.

Mesurée dans sa circonférence, la base d'un cœur de volume ordinaire, préalablement injecté, m'a donné 10 pouces; et sur un cœur volumineux, 13 pouces 6 lignes.

Sommet.

4°. Le *sommet*, ou la *pointe* du cœur, légèrement recourbé en arrière chez le plus grand nombre des sujets, présente une échancrure qui répond à la réunion des deux sillons longitudinaux du cœur. Cette échancrure, que masquent en partie des vaisseaux et du tissu adipeux, divise le sommet du cœur en deux parties inégales: l'une droite, plus petite, qui appartient au ventricule droit; l'autre gauche, plus volumineuse, qui appartient au ventricule gauche. Le rapport de volume entre ces deux portions de la pointe du cœur n'est pas constant. Dans quelques cas d'hypertrophie du ventricule gauche, le sommet du cœur est en totalité formé par ce ventricule; dans d'autres cas, par opposition, le sommet du cœur est presque exactement bifide.

Échancrure du sommet.

Le sommet du cœur, dirigé en avant, en bas et à gauche,

répond aux cartilages de la cinquième et de la sixième côte gauche, et par conséquent à la région de la mamelle; le poumon gauche est échancré au niveau de la pointe du cœur, en sorte que celle-ci vient frapper directement contre les parois thoraciques.

Rapports du sommet.

B. *Des oreillettes considérées à l'extérieur.*

Les oreillettes sont des espèces de sacs

Les *oreillettes*, ou *partie auriculaire du cœur*, forment des espèces de sacs ou utricules qui sont l'aboutissant des veines, dont elles peuvent être considérées comme une dilatation: d'où le nom de *portion veineuse du cœur*, sous lequel on les a désignées collectivement, par opposition aux ventricules.

Leur situation.

Elles sont *situées* à la base du cœur, mais à la partie la plus reculée de cette base.

Leur volume.

Leur *volume*, qui est variable chez les divers individus, présente sur un cœur injecté une hauteur moyenne de 2 pouces, un diamètre antéro-postérieur qui est à peu près le même, et un diamètre transversal qui déborde de chaque côté les ventricules, lorsque les oreillettes sont distendues.

Leur forme.

La *forme* de la partie auriculaire du cœur, qui ne peut être bien déterminée que par le secours d'une injection, est irrégulièrement cuboïde: cette forme permet de lui considérer, 1° une *face antérieure*, située sur un plan beaucoup plus reculé que celui qu'occupe la partie antérieure des ventricules. Elle est concave, et décrit les trois quarts d'un cercle, pour embrasser l'aorte et l'artère pulmonaire, sur lesquelles elle se moule, et qui la masquent complétement. Cette face antérieure des deux oreillettes ne présente pas à sa partie moyenne de trace du sillon antérieur.

Face antérieure.

2° Une *face postérieure*, convexe, faisant suite à la face inférieure des ventricules, et qui présente un sillon vertical, continu en bas avec le sillon postérieur des ventricules, mais déjeté à gauche, curviligne, à concavité regardant à droite, et correspondant à la cloison des oreillettes.

Face postérieure.

Sillon auriculaire.

Immédiatement à droite de ce sillon, se voit l'embouchure de la veine-cave inférieure, et au-dessous, celle de la grande veine coronaire.

Rapports.

Cette face postérieure des oreillettes répond à la colonne vertébrale, dont elle est séparée par l'œsophage et l'aorte.

3° *Face supérieure.* Elle forme la partie la plus élevée du cœur, regarde en arrière et à droite. Elle est divisée par un sillon convexe à droite, continu avec le sillon de la face postérieure et répondant comme lui à la cloison inter-auriculaire.

Embouchure de cinq veines sur cette face.

Sur cette face se voit l'embouchure de cinq veines distinctes: une seule à droite du sillon, c'est celle de la veine-cave supérieure; quatre à gauche, ce sont celles des quatre veines pulmonaires, lesquelles sont disposées par paires, savoir, deux à l'extrême gauche des oreillettes pour les veines pulmonaires gauches; deux avoisinant immédiatement le sillon postérieur, pour les veines pulmonaires droites.

Cette face répond à la bifurcation de la trachée, qui est comme à cheval au-dessus d'elle.

Des auricules

4°. Les *extrémités* des oreillettes, ou *auricules*, présentent la forme et l'aspect flottant et membraneux du pavillon de l'oreille dans le chien: de là même le nom d'*oreillettes.* Elles sont dentelées à la manière d'une crête de coq; l'une est antérieure, c'est l'auricule droite; l'autre postérieure, c'est l'auricule gauche.

Différence entre les auricules.

L'auricule droite est plus large, plus courte, triangulaire, concave, pour embrasser l'aorte, qu'elle vient déborder en avant; l'auricule gauche est plus étroite et plus longue, sinueuse, recourbée deux fois sur elle-même à la manière d'une *S* italique; elle embrasse l'artère pulmonaire, et vient se terminer sur la partie la plus élevée du sillon antérieur des ventricules.

Tandis que l'auricule droite se continue avec le reste de l'oreillette, sans aucune ligne de démarcation bien tranchée, l'auricule gauche en est parfaitement distincte, et c'est à elle que s'applique surtout la distinction établie par Boërhaave

entre les sinus et les oreillettes proprement dites : les sinus constituant le corps de l'oreillette, qu'il considérait comme une dilatation veineuse, et les oreillettes constituant les appendices ou auricules.

Conformation intérieure du cœur.

Le cœur présente quatre cavités.

Examiné dans sa conformation intérieure, le cœur présente quatre cavités séparées les unes des autres par des cloisons complètes ou incomplètes; deux appartiennent aux oreillettes, deux aux ventricules.

Cavités droites et gauches.

Il y a un ventricule et une oreillette du côté droit; un ventricule et une oreillette du côté gauche.

Les cavités d'un même côté, oreillette et ventricule, sont séparées par des cloisons incomplètes ou valvules, et communiquent entre elles.

Les cavités des côtés opposés, cavités droites et cavités gauches, sont séparées par des cloisons complètes, et ne communiquent pas entre elles.

Le cœur est vraiment double.

Le cœur est donc, sous ce dernier rapport, véritablement double. Le ventricule et l'oreillette droite constituent le cœur droit, nommé aussi *cœur à sang noir*, à cause de la couleur du sang qu'il renferme, ou *cœur pulmonaire*, parce qu'il projette le sang dans les poumons.

Cœur à sang noir.

Le ventricule et l'oreillette gauches constituent le cœur gauche, nommé aussi *cœur à sang rouge*, ou *cœur aortique*, parce qu'il projette le sang dans l'aorte.

Cœur à sang rouge.

Conformation intérieure des ventricules.

Préparation. Pour avoir une idée générale de la conformation intérieure du cœur, soumettez cet organe à des coupes successives faites perpendiculairement à sa longueur; ou bien incisez-le parallèlement à son grand axe, le long de ses bords.

Pour avoir une idée plus exacte des ventricules, faites au ventricule droit une coupe en V, l'une des branches de la section longeant le sillon antérieur, l'autre longeant le bord droit et l'angle du V répondant à la pointe du ventricule.

La meilleure coupe pour le ventricule gauche consiste à l'ouvrir par une section verticale pratiquée sur la cloison même; mais en suivant ce procédé, on est obligé de sacrifier le ventricule droit.

On peut encore, pour saisir d'un coup-d'œil l'aspect de ces cavités, les préparer par dessiccation. Pour cela, on injecte le cœur avec du suif, puis, après une dessiccation suffisante, ouvrant le cœur d'après le mode indiqué plus haut, on le plonge dans l'essence de térébenthine modérément chauffée; celle-ci dissout le suif, et les cavités restent dilatées.

A. *Conformation du ventricule droit.*

Le *ventricule droit* occupe la partie droite, antérieure et inférieure du cœur : aussi a-t-il été désigné sous les noms de *ventricule antérieur* ou de *ventricule inférieur*. **Situation du ventricule droit.**

Sa cavité a la forme d'une pyramide triangulaire. **Sa forme.**

La paroi interne, convexe, est formée par la cloison des ventricules; elle présente dans sa moitié inférieure une disposition réticulée très-prononcée qui cesse presque complétement dans sa moitié supérieure. **Ses parois : 1°. Interne;**

Les parois antérieure et inférieure, toutes deux concaves, sont remarquables par leur peu d'épaisseur : aussi les trouve-t-on habituellement affaissées, lorsque le ventricule est dans l'état de vacuité. **2°. Antérieure et inférieure**

La base de ce ventricule présente une sorte de bifurcation analogue à l'angle qui sépare dans un cor de chasse la partie circulaire de l'instrument de la tige qui supporte l'embouchure. L'ouverture auriculaire répond à l'anneau du cor, et l'infundibulum à la tige. Le diamètre transverse de cette base égale à peu de chose près la hauteur du ventricule. **Bifurcation de sa base.**

Le sommet répond à la pointe du cœur. **Sommet.**

Les parois du ventricule droit sont très-remarquables par leur disposition réticulée ou aréolaire; on pourrait appeler toute la portion aréolaire *corps caverneux du cœur*, car elle présente la disposition spongieuse des tissus érectiles. Les traverses ou colonnes charnues qui constituent les aréoles s'observent, non-seulement sur chacune des parois du ventricule, **Disposition réticulée ou caverneuse des parois.**

Traverses étendues d'une paroi à l'autre.

mais on les voit encore du côté de la pointe traverser la cavité du cœur en s'étendant d'une paroi à l'autre, disposition qui diminue singulièrement la capacité du ventricule.

Trois espèces de colonnes charnues.

Première espèce.

Les colonnes charnues, cylindroïdes (*teretes lacerti*) qui séparent les mailles ou aréoles sont divisées en trois espèces: 1° les unes sont fixées aux parois du cœur par une de leurs extrémités, et libres dans le reste de leur étendue; elles se terminent par une sorte de mamelon simple ou bifide, duquel partent de petits cordages tendineux qui vont s'attacher à la valvule auriculo-ventriculaire. Leur nombre est très peu considérable; on leur a donné le nom de *muscles du cœur*.

Deuxième espèce.

2° Les colonnes charnues de la deuxième espèce, libres dans toute leur longueur, sont fixées au ventricule par leurs deux extrémités seulement. Ces colonnes, qui sont les plus nombreuses, se divisent et se subdivisent pour former des aréoles.

Troisième espèce.

3° Les colonnes de la troisième espèce adhèrent aux parois du ventricule par un de leurs côtés : elles sont en conséquence comme sculptées à la manière de pilastres sur la paroi ventriculaire.

Cordages tendineux des colonnes.

La plupart de ces colonnes charnues se dirigent de la pointe vers la base du cœur. Dans toute leur portion libre, les colonnes des deux premières espèces tiennent les unes aux autres, ou sont fixées aux parois du ventricule, au moyen de petits *cordages tendineux*, beaucoup plus déliés que les tendons ou cordages valvulaires.

La couche superficielle est la seule qui ne soit pas réticulée.

Tel est le réseau charnu qui constitue essentiellement la paroi du ventricule. Il faut y ajouter une couche assez mince, mais compacte et non réticulée, de fibres superficielles, qui donne au ventricule l'aspect lisse qu'il présente à l'extérieur.

Des orifices du ventricule droit. La base du ventricule droit présente deux orifices : l'un *auriculaire*, qui fait communiquer la cavité du ventricule avec celle de l'oreillette; l'autre

artériel, qui fait communiquer le ventricule avec l'artère pulmonaire. Tous les deux sont garnis de valvules.

1°. L'*orifice auriculaire* ou *auriculo-ventriculaire droit* occupe la partie postérieure droite de la base du ventricule; il est elliptique, pourvu d'un repli membraneux appelé *valvule tricuspide* ou *triglochine*, qui proémine dans l'intérieur du ventricule. Ce repli valvulaire est de forme annulaire (*annulus valvulosus*). Sa *surface ventriculaire*, qui regarde la paroi du ventricule, reçoit un grand nombre de petits cordages tendineux qui, s'insérant çà et là, lui donnent un aspect inégal. Sa *surface auriculaire*, dirigée vers l'axe du ventricule, est lisse. Le *bord adhérent* est fixé à l'orifice auriculaire, et reçoit un certain nombre de petits cordages tendineux, en même temps qu'il donne insertion à un grand nombre de colonnes charnues. Le *bord libre*, dont le diamètre est égal à celui du bord adhérent, est irrégulièrement découpé; en sorte qu'au lieu de trois dentelures généralement admises, ce qui a fait donner à ces valvules le nom qu'elles portent (τριγλοχινες, trois angles), on pourrait avec quelques auteurs admettre quatre et même six dentelures.

Orifice auriculaire du ventricule droit.

Valvule tricuspide.

La disposition anatomique de la valvule tricuspide ne peut être bien saisie qu'autant qu'on la considère comme formée de deux parties, l'une antérieure, qui répond à la moitié antérieure de l'ellipse que forme l'orifice auriculo-ventriculaire; l'autre postérieure, qui répond à la moitié postérieure de cette ellipse. Il n'est pas rare de voir la zone tricuspide interrompue à gauche dans le point de réunion de ces deux moitiés. La valvule tricuspide mériterait tout aussi bien le titre de *mitrale* que la valvule qui borde l'orifice auriculo-ventriculaire gauche.

La valvule tricuspide est formée de deux parties distinctes comme la valvule mitrale

A la circonférence libre de la valvule, qui présente quelquefois de petits nodules, viennent se fixer une foule de *cordages tendineux* d'un aspect nacré, et d'une résistance extrême eu égard à leur ténuité. Ces petits cordages, ou plu-

Cordages tendineux valvulaires.

tôt ces filamens tendineux, naissent toujours en plus ou moins grand nombre du sommet des colonnes charnues. Ils vont en divergeant, se bifurquent souvent dans leur trajet, communiquent quelquefois entre eux, et vont se terminer les uns au bord libre, les autres à la face ventriculaire de la valvule, quelques-uns même à son bord adhérent.

Disposition des cordages valvulaires.

Tous les petits cordages tendineux ne naissent pas des colonnes charnues de la première espèce; plusieurs naissent directement des parois du cœur. On voit constamment naître de la cloison un faisceau de cordages divergens.

Ces cordages sont disposés de telle manière que leur traction a pour résultat de tendre la valvule en l'abaissant. On voit, en effet, que dans la partie antérieure, comme dans la partie postérieure de la valvule tricuspide, ceux qui naissent d'un côté du bord libre convergent vers ceux du côté opposé; quelques-uns même s'entre-croisent en x.

Direction opposée des cordages du bord libre.

2°. L'*orifice artériel* ou *pulmonaire* (*ostium arteriosum*) occupe la partie antérieure gauche de la base du ventricule droit.

Orifice artériel.

Il est séparé de l'orifice auriculaire par une bride musculeuse assez saillante, à concavité inférieure, qui divise le ventricule droit en deux portions, une portion auriculaire et une portion pulmonaire ou infundibulum.

Intervalle qui le sépare de l'orifice auriculaire.

Cet orifice est circulaire et pourvu de 3 valvules (1) bien distinctes, désignées sous le nom de valvules *sigmoïdes* ou *semi-lunaires*. Quoique minces et demi-transparentes, elles jouissent d'une grande résistance. Leur direction, qui est verticale quand le sang passe du ventricule dans l'artère, devient horizontale quand il tend à refluer de l'artère dans le ventricule. De leurs deux faces, l'une ventriculaire, répond à la cavité du ventricule; l'autre, artérielle, comprend entre elle et les parois de l'artère une petite cavité en cul-de-sac, qu'on a comparée à un nid de pigeon

Valvules sigmoïdes ou semi-lunaires.

(1) Il est extrêmement rare de rencontrer des anomalies dans le nombre des valvules, soit en plus, soit en moins.

Leur bord adhérent est convexe, et regarde du côté du ventricule ; leur bord libre présente à sa partie moyenne un petit renflement ou nodule, qui le divise en deux moitiés semi-lunaires.

Les valvules abaissées obturent complétement le vaisseau.

Les valvules abaissées obturent complétement la lumière du vaisseau, les trois nodules remplissant le pertuis triangulaire, intercepté par les bords libres rapprochés. Ces valvules doivent donc s'opposer au reflux du sang dans le ventricule ; mais leur résistance est facilement surmontée par l'effort d'une injection poussée par l'artère pulmonaire.

B. *Conformation intérieure du ventricule gauche.*

Analogies et différences du ventricule droit et du ventricule gauche.

Situé à gauche, en haut et en arrière, le ventricule gauche est évidemment construit d'après un même type fondamental que le ventricule droit ; mais il en diffère par plusieurs caractères, que nous ferons ressortir dans l'ordre suivant :

Différence de situation.

1°. *Différence de situation.* Elles sont suffisamment connues par ce que nous en avons dit précédemment ; mais ce qu'il importe de faire remarquer, c'est que le ventricule gauche déborde du côté de la pointe la masse commune des ventricules, tandis que le ventricule droit la déborde du côté de la base à cause de l'infundibulum.

Différence de forme.

2°. *Différence de forme.* Le ventricule droit est pyramidal et s'affaisse sur lui-même quand il n'est pas distendu ; le ventricule gauche est conoïde, convexe, non-seulement à sa surface libre, mais même du côté de la cloison, où il semble faire saillie dans l'intérieur du ventricule droit.

Différence de capacité.

3°. *Différence de capacité.* On dit généralement, avec Sénac, Winslow et Haller, que le ventricule droit a une plus grande capacité que le gauche : on se fonde, 1° sur l'observation anatomique directe, qui prouve que le ventricule droit gagne du côté de la base bien plus que le ventricule gauche du côté du sommet ; 2° sur les inductions que peut fournir la capacité plus grande de l'oreillette droite et de l'artère pulmonaire, comparées à l'oreillette gauche et à l'aorte ; 3° sur le résultat des injections pratiquées dans la

Dissidences dans l'évaluation de la capacité relative des deux ventricules.

cavités du cœur. Quant au chiffre qui exprime le rapport de capacité des deux ventricules, il n'y a pas deux observateurs qui s'entendent à cet égard; on en jugera par les évaluations suivantes : la capacité du ventricule gauche est à celle du ventricule droit comme 31 à 33; comme 10 à 11; comme 5 à 6; comme 2 à 3; comme 1 à 2 (1).

Causes de cette dissidence.

Or, les dissidences qui existent dans cette évaluation prouvent, ou la défectuosité des moyens d'observation, ou des différences réelles, qui résultent d'obstacles accidentels plus ou moins considérables à la circulation pulmonaire dans les derniers temps de la vie.

Pourquoi le ventricule droit a une plus grande capacité que le ventricule gauche sur la plupart des cadavres.

Il est constant que sur le plus grand nombre des cadavres le ventricule droit a plus de capacité que le ventricule gauche; ce qui tient, suivant la judicieuse remarque de Sabatier, à la manière dont se fait la circulation du cœur dans les derniers momens, le sang refluant du poumon dans le ventricule droit; tandis que le ventricule gauche, qui n'éprouve pas le même obstacle, et qui d'ailleurs a plus de vigueur, se débarrasse plus ou moins complétement du sang qu'il renferme.

Capacité du cœur :
1°. Chez les individus morts par décapitation.

Chez les individus morts par décapitation, la cavité du ventricule droit s'efface aussi bien que celle du ventricule gauche.

L'état du cœur sur le cadavre, qui nous présente cet organe tel que la mort l'a surpris, ne permet donc nullement d'apprécier la capacité relative des cavités du cœur pendant la vie.

2°. Après la ligature de l'aorte.

Si sur un animal vivant on détermine la stagnation du sang dans le ventricule gauche, par la ligature de l'aorte, tandis qu'on laisse au sang des cavités droites une libre issue par l'artère pulmonaire, on trouvera dans la capacité des ventricules une inégalité inverse de celle généralement indiquée.

(1) Haller, t. I, l. IV, sect. iij, p. 327.

L'injection de cire ou de suif faite graduellement, de manière à distendre sans déchirure les ventricules, a le double avantage de permettre, 1° de déterminer le volume et le poids de la matière injectée contenue dans chaque cavité du cœur; 2° de mesurer ces cavités dans des conditions identiques, c'est-à-dire dans l'état de distension : or, il résulte de mes observations que la capacité du ventricule gauche l'emporte un peu sur celle du ventricule droit.

Prédominance en capacité du ventricule gauche sur le ventricule droit, démontrée par l'injection de cire ou de suif.

4°. *Différence dans l'aspect des cavités et dans la constitution des parois.* On rencontre dans le ventricule gauche les colonnes des trois espèces. Les colonnes de la première espèce, qui sont au nombre de deux seulement, sont remarquables par leur volume considérable. Leur sommet est presque toujours bifurqué; quelquefois il est à trois divisions; assez souvent chacune de ces colonnes résulte de la juxtà-position de deux ou trois colonnes réunies par de petits cordages ou filamens fibreux.

Volume considérable des deux colonnes libres du ventricule gauche.

Les colonnes charnues de la deuxième espèce sont plus petites dans le ventricule gauche que dans le ventricule droit. La disposition aréolaire y est en quelque sorte moins profonde, et on ne l'observe que dans la couche la plus interne, à l'exception toutefois du sommet, dont toute l'épaisseur, sauf la couche la plus superficielle, offre la disposition caverneuse. Du reste, les aréoles sont remarquables par leurs petites dimensions, la gracilité et la multiplicité des colonnes qui les circonscrivent. Ces aréoles musculaires sont souvent complétées par des cordons fibreux.

Gracilité des colonnes de la deuxième espèce.

Structure aréolaire du sommet.

5°. *Différence dans l'épaisseur.* Les parois du ventricule gauche sont beaucoup plus épaisses que celles du ventricule droit. La proportion de 1 à 2 établie par Laënnec est trop faible : elle est de 1 à 4, et même de 1 à 5. On dit généralement que le tissu musculaire du cœur est plus compacte du côté gauche que du côté droit.

Rapports entre les épaisseurs des deux ventricules.

6°. *Différence dans les orifices.* L'orifice auriculo-ventriculaire gauche est entièrement semblable à l'orifice auri-

Identité des orifices auriculo-ventriculaires droit et gauche.

Valvule mitrale.

culo-ventriculaire droit : il est comme ce dernier pourvu d'une valvule analogue à celle qu'on a nommée triglochine; elle a été désignée par Vésale sous le nom de *valvule mitrale*, parce que son bord libre est régulièrement découpé en deux valvules opposées. La valvule mitrale est plus fortement constituée que la valvule triglochine; elle est plus épaisse, plus longue et reçoit des cordages tendineux plus forts et plus multipliés. Ces différences s'appliquent surtout à la moitié droite de la valvule mitrale, laquelle proémine, à la manière d'une cloison incomplète, dans l'intérieur du ventricule, qu'elle semble diviser en deux parties, l'une aortique, l'autre auriculaire; la moitié gauche de la valvule, au contraire, s'applique contre les parois ventriculaires.

Identité des orifices aortique et pulmonaire.

Valvules sygmoïdes aortiques.

Globules d'Arantius.

L'orifice aortique représente identiquement l'orifice pulmonaire du ventricule droit : il est comme lui pourvu de trois valvules sigmoïdes qui ne diffèrent des sigmoïdes pulmonaires que par une plus grande résistance et par le développement des nodules ou globules de son bord libre : aussi est-ce seulement pour les valvules sigmoïdes gauches qu'Arantius a admis ces nodules ou épaississemens, connus sous le nom de *globules d'Arantius*.

Contiguité des orifices aortique et auriculo-ventriculaire gauche.

Mais tandis que les orifices auriculo-ventriculaire et artériel droits sont placés à distance, les mêmes orifices du côté gauche sont contigus : en sorte que le bord adhérent de la moitié droite de la valvule mitrale se continue avec le bord adhérent de la valvule sigmoïde correspondante. Il suit de là que quand on a enlevé ces valvules, la base du ventricule gauche ne présente qu'un seul orifice.

Conformation intérieure des oreilleetts.

Préparation. Oreillette droite. 1° Incision horizontale s'étendant de l'auricule à la veine-cave inférieure; 2° incision verticale qui, partant de la veine-cave supérieure, vienne tomber perpendiculairement sur la première incision.

Oreillette gauche. Incision verticale, dirigée d'avant en arrière,

entre les veines pulmonaires droites et les veines pulmonaires gauches, et comprenant toute la paroi postérieure de l'oreillette.

Pour avoir une idée exacte de la forme intérieure des oreillettes, injecter un cœur avec du suif ou de la cire, puis étudier l'espèce de moule qu'on retire de leur cavité.

A. *Conformation intérieure de l'oreillette droite.*

On peut comparer la forme de l'oreillette droite, quand elle a été distendue, à un segment d'ovoïde irrégulier, dont le grand diamètre serait dirigé d'avant en arrière. On lui considère trois parois : une *antérieure* convexe; une *interne*, légèrement concave, répondant à la cloison; une *postérieure*, concave, qui forme la plus grande partie de l'oreillette, et qui est remarquable par la présence de colonnes charnues. L'oreillette droite présente quatre orifices chez l'adulte, et cinq chez le fœtus; ce sont : 1° l'orifice auriculo-ventriculaire; 2° l'orifice de la veine-cave supérieure; 3° l'orifice de la veine-cave inférieure; 4° l'orifice de la veine coronaire; 5° chez le fœtus, le trou de Botal, remplacé par la fosse ovale chez l'adulte.

Parois de l'oreillette droite.

Ses orifices sont au nombre de quatre chez l'adulte, de cinq chez le fœtus.

1°. *Orifice auriculo-ventriculaire :* le plus considérable de tous ceux de l'oreillette, elliptique, de 16 à 18 lignes dans son grand diamètre, qui est antéro-postérieur; de 12 lignes dans son petit diamètre; présentant une zône blanchâtre, qui donne attache au bord adhérent de la valvule tricuspide. La cavité de l'oreillette présente une sorte d'étranglement au niveau de l'orifice auriculo-ventriculaire.

1°. Orifice auriculo-ventriculaire.

2°. *Orifice de la veine-cave supérieure :* circulaire, regardant en bas et un peu en arrière, dépourvu de valvules, limité à gauche par une bride musculaire saillante, qui la sépare de l'auricule, à droite par une bride musculaire moins prononcée qui la sépare de la veine-cave inférieure. De ces deux brides qui s'impriment parfaitement sur le moule en cire, la première sépare la partie fasciculée de l'oreillette de

2°. Orifice de la veine-cave supérieure.

la partie non fasciculée, laquelle semble formée par un renflement des veines-caves.

3°. Orifice de la veine-cave inférieure.

3°. *Orifice de la veine-cave inférieure :* ouvert dans l'oreillette droite, à côté de la cloison, non point perpendiculairement de bas en haut, mais horizontalement, en formant un angle droit avec la direction primitive de la veine, qui est verticale. Cet orifice, qui est circulaire, plus considérable que celui de la veine-cave supérieure, est précédé chez quelques sujets d'une ampoule ou dilatation : contrairement à l'orifice de la veine-cave supérieure, il est pourvu d'une valvule très-remarquable, *valvule d'Eustachi*, de forme semi-lunaire, qui entoure la moitié antérieure et quelquefois les deux tiers de cet orifice. Son bord libre, concave, est dirigé en haut; son bord adhérent, convexe, dirigé en bas; ses deux faces regardent, l'une en avant, du côté de l'oreillette; l'autre en arrière, du côté du vaisseau; une de ses extrémités semble se continuer avec le pourtour de la fosse ovale; l'autre se perd sur le pourtour de l'embouchure de la veine-cave inférieure.

Valvule d'Eustachi.

La valvule d'Eustachi n'obture que très-incomplétement l'orifice du vaisseau. Ses deux tiers supérieurs sont extrêmement minces, et semblables aux valvules veineuses; le tiers inférieur contient dans son épaisseur un faisceau charnu.

4°. Orifice de la veine coronaire.

4°. *Orifice de la veine coronaire* : placé immédiatement au-devant du précédent, dont il est séparé par la valvule d'Eustachi. Quelquefois cet orifice est placé au fond d'une petite cavité ou vestibule. Il est pourvu d'une valvule semi-lunaire très-mince (*valvula Thebesiana*), tout-à-fait semblable aux valvules des veines, qui recouvre complétement la lumière du vaisseau; l'extrémité supérieure de cette valvule se continue avec l'extrémité inférieure de la valvule d'Eustachi.

Valvules de Thébésius.

5°. Orifice interauriculaire, ou trou de Botal.

5°. *Orifice interauriculaire.* Chez le fœtus, la cloison est perforée en arrière et en bas par une ouverture improprement appelée *trou de Botal*, car elle était connue de Galien qui établit une large communication entre les oreillettes

Après la naissance, on trouve à la place du trou ovale une fossette, ou plutôt une surface plane (*fosse ovale*), le plus souvent lisse, d'autres fois rugueuse et comme réticulaire, limitée en avant et en haut par un relief ou cadre demi-circulaire, appelé improprement *isthme* ou *anneau de Vieussens*, et qu'on peut considérer comme une espèce de sphincter plus ou moins complet. En arrière, la fosse ovale se continue avec la veine-cave inférieure; le relief, ou encadrement demi-circulaire de la fosse ovale, est formé par un faisceau musculeux, quelquefois très-épais, dont la concavité est dirigée en arrière; l'extrémité inférieure du faisceau se continue avec la valvule d'Eustachi.

Fosse ovale.

Anneau ou cadre demi-circulaire de la fosse ovale.

Il est fréquent de voir la fosse ovale se prolonger derrière le bourrelet, ou anneau demi-circulaire, et former une espèce de cul-de-sac, dont le fond présente souvent un pertuis, à travers lequel on peut assez souvent faire pénétrer le manche du scalpel dans l'oreillette gauche, sans que cette disposition anatomique ait été accompagnée pendant la vie d'aucun phénomène morbide.

Fréquence d'un pertuis interauriculaire.

Partie fasciculée et réticulée de l'oreillette. Examinée à sa surface interne, l'oreillette présente à droite des veines-caves des faisceaux musculeux ou colonnes charnues (*pectinati musculi auriculæ*) verticalement dirigés de l'auricule vers l'orifice auriculo-ventriculaire. Ces faisceaux adhèrent à l'oreillette d'un seul côté; ils sont coupés par d'autres faisceaux obliques plus petits, qui donnent à la surface interne de l'oreillette un aspect réticulé.

Faisceaux réticulés de l'oreillette.

Cavité de l'auricule. L'auricule, qui comprend toute cette partie qui s'étend depuis la veine-cave supérieure jusqu'au fond de l'appendice, est formée par un tissu aréolaire ou caverneux, tout-à-fait semblable à celui que nous avons décrit dans les ventricules. On retrouve cette même disposition caverneuse dans d'autres parties de l'oreillette, et en particulier au voisinage de l'orifice de la veine coronaire.

Disposition caverneuse de la cavité de l'auricule.

Quant au tubercule, *tubercule de Lower*, qui, suivant cet anatomiste, existerait entre les embouchures des veines-

Tubercule de Lower.

caves, je dirai avec Haller (1) et Boyer que ce tubercule n'existe pas.

On admet assez généralement qu'un certain nombre de veinules s'ouvrent dans l'oreillette droite par des orifices petits et dépourvus de valvules. On voit, en effet, quelques ouvertures qui ressemblent à des orifices vasculaires, ouvertures qui sont connues sous le nom de *foraminula Thebesii* ; on en trouve constamment au-dessous de l'orifice de la veine-cave supérieure ; mais la plupart de ces ouvertures ne conduisent que dans des petits groupes d'aréoles, et les injections ne démontrent aucun vaisseau correspondant. Il n'existe d'ouvertures vasculaires véritables que pour les veines cardiaques antérieures.

Des foraminula Thebesii.

B. *Conformation intérieure de l'oreillette gauche.*

La cavité de l'oreillette gauche diffère de celle de l'oreillette droite par les caractères suivans : 1° par sa capacité moindre que celle de l'oreillette droite : le rapport est de 4 à 5 ; 2° par sa forme irrégulièrement cuboïde ; 3° par le nombre de ses orifices, qui après la naissance est de 5, et qui est de 6 chez le fœtus ; 4° par la disposition de ces orifices : l'orifice auriculo-ventriculaire gauche est moins considérable que celui de l'oreillette droite ; son grand diamètre, qui est dirigé presque transversalement, est de 13 à 14 lignes ; son petit diamètre est de 9 à 10 lignes. 5° Les quatre autres orifices appartiennent aux quatre veines pulmonaires, deux à droite, deux à gauche, et sont tous dépourvus de valvules (2) ; 6° par la disposition de l'auricule, qui est parfaitement

Analogies et différences entre la cavité de l'oreillette droite et celle de l'oreillette gauche.

(1) Id tuberculum cupide receptum est, ut fere fit, ab iis scriptoribus quibus occasio ad propria experimenta nulla est, deindè etiam ab iis qui tandem omninò in corporibus humanis dissecandis se exercuerunt..... (Haller, Elem. phys., t. I, lib. IV, sect. 2, p. 314.)

(2) Il n'est pas rare de rencontrer cinq orifices, trois à droite, deux à gauche ; dans d'autres cas, les deux veines pulmonaires gauches s'ouvrent par un orifice commun.

distincte du reste de l'oreillette, et qui est creusée d'une cavité centrale, conoïde, qui s'ouvre dans l'oreillette par un orifice circulaire bien circonscrit. 7° Du côté de l'oreillette gauche, on ne voit sur la cloison rien qui corresponde à la fosse ovale. Dans le cas où les deux oreillettes communiquent entre elles par un trajet oblique, on trouve une espèce de bride fibreuse très-mince, sous laquelle le scalpel peut pénétrer dans l'oreillette droite.

Texture du cœur.

Le cœur est essentiellement musculeux ; il a pour charpente un appareil fibreux annulaire ; un feuillet séreux le recouvre ; une membrane, qui fait suite à la membrane interne, des artères pour les cavités gauches, et des veines pour les cavités droites, tapissent ses cavités. Des nerfs, des vaisseaux propres et du tissu cellulaire entrent aussi dans sa composition. Parties constituantes du cœur.

Charpente du cœur.

On peut appeler ainsi quatre *zones fibreuses* (cercles tendineux de Lower), que l'on regarde comme le point de départ et l'aboutissant de toutes les fibres du cœur. Ces zones occupent les quatre orifices des ventricules, savoir, les orifices auriculo-ventriculaires et les orifices artériels. Des quatre zones fibreuses du cœur.

Préparation. 1° Enlever avec précaution le tissu adipeux et les vaisseaux qui remplissent les sillons du cœur ; 2° d'une autre part, disséquer les zones fibreuses par la surface interne du cœur. Pour étudier les rapports des orifices entre eux, enlever les oreillettes et les artères aortiques et pulmonaires un peu au-dessus de ces orifices.

1°. *Zones auriculo-ventriculaires.* Chaque *zone auriculo-ventriculaire* est une sorte de cercle fibreux assez régulier, qui circonscrit l'orifice de communication de l'oreillette avec le ventricule, et en détermine la forme et les dimensions. De ce cercle fibreux part une expansion de la même nature, qui occupe l'épaisseur des valvules tricuspides et mitrales, Des zones auriculo-ventriculaires.

et leur donne la résistance qu'elles présentent. A ce même cercle fibreux aboutissent les cordages tendineux du cœur, soit directement, soit indirectement par l'intermédiaire des valvules.

La zone auriculo-ventriculaire gauche est plus résistante que la zone auriculo-ventriculaire droite.

Des zones artérielles du cœur et de leurs prolongemens.

2°. *Zones artérielles.* Ce sont deux anneaux circulaires, dont le diamètre est un peu moins considérable que celui des artères : d'où il résulte une sorte de froncement bien manifeste. Ces deux orifices, entièrement semblables, quant à la forme, diffèrent quant à la résistance, qui est plus considérable pour l'orifice aortique que pour l'orifice pulmonaire. De ces zones partent, 1° trois prolongemens très-minces, mais très-résistans, remplissant les intervalles anguleux qui séparent les trois festons que présentent à leur origine l'aorte et l'artère pulmonaire; 2° trois prolongemens dans l'épaisseur des valvules sigmoïdes. Ces prolongemens constituent des faisceaux fibreux bien distincts pour les valvules sigmoïdes de l'aorte.

Position relative, 1° des orifices auriculo-ventriculaires.

Position relative des orifices des ventricules. Les deux orifices auriculo-ventriculaires sont situés sur le même plan, postérieurs aux autres orifices, et comme accolés à leur partie moyenne.

Les grands diamètres de ces orifices sont réciproquement perpendiculaires, c'est-à-dire que le grand diamètre de l'orifice auriculo-ventriculaire droit est dirigé d'avant en arrière, tandis que celui de l'orifice auriculo-ventriculaire gauche est dirigé transversalement.

De l'os du cœur des anciens.

Dans l'écartement anguleux que laissent en avant ces deux orifices, l'orifice aortique est intimement uni à l'un et à l'autre orifice auriculo-ventriculaire; en sorte que la zone aortique est confondue avec les zones auriculo-ventriculaires dans la moitié postérieure de sa circonférence. C'est dans ce point de jonction que l'on trouve un arc cartilagineux, et même osseux, chez les grands animaux, décrit sous le nom d'*os du cœur* par les anciens; c'est dans ce point que l'on

rencontre souvent les concrétions ossiformes des orifices.

2°. Des orifices aortique et pulmonaire.

Enfin, sur un plan antérieur et à gauche de l'orifice aortique, se voit l'orifice pulmonaire, qui est situé de 5 à 6 lignes plus haut que le précédent.

L'orifice aortique est dirigé du côté droit; l'orifice pulmonaire est dirigé du côté gauche : aussi les artères aorte et pulmonaire s'entre-croisent-elles en X. Il suit de là que l'orifice pulmonaire est séparé de l'orifice auriculo-ventriculaire droit par l'orifice aortique.

Coupe oblique des orifices auriculo-ventriculaires.

L'étude des orifices permet de voir, 1° la coupe oblique d'avant en arrière et de haut en bas des orifices auriculo-ventriculaires, circonstance qui explique la différence de hauteur des ventricules en avant et en arrière. 2° Le renversement ou la réflexion de la base des ventricules en dedans d'elles-mêmes, renversement d'où résulte une gouttière ou rigole circulaire qui, à la surface interne des ventricules, règne tout autour de l'ouverture auriculo-ventriculaire.

Rigole circulaire des ventricules.

Fibres musculaires du cœur.

A. Fibres musculaires des ventricules.

Preparation. Les fibres musculaires du cœur peuvent, chez quelques sujets, être suivies sans préparation. Chez le plus grand nombre, un commencement de putréfaction, la macération dans le vinaigre, ou mieux le durcissement et l'isolement opérés par l'alcool et surtout par la coction sont nécessaires. On enlevera d'abord la membrane interne; puis couche par couche les différens plans musculeux du cœur, en ayant soin de suivre les fibres depuis leur origine jusqu'à leur terminaison.

Idée générale des fibres musculaires des ventricules.

La formule la plus générale qu'on puisse donner de la texture des ventricules est la suivante : *le cœur est formé de deux sacs musculeux contenus dans un troisième commun aux deux ventricules.* Ajoutons que les fibres superficielles ou communes, parvenues à la pointe du cœur, se retroussent en quelque sorte pour pénétrer dans l'intérieur des ventricules par cette pointe, et constituer les fibres profondes de

ces deux ventricules, de telle manière que les fibres propres de chaque ventricule se trouvent situées entre la portion directe et la portion réfléchie des fibres communes.

Entrons dans quelques détails.

Toutes les fibres musculaires naissent des zones fibreuses, toutes aussi viennent s'y terminer, ainsi que l'avait parfaitement indiqué Lower. Elles ne sont pas constituées par des fibres courtes placées bout à bout; mais elles parcourent un long trajet, descendantes dans la moitié de leur longueur, ascendantes dans l'autre moitié.

Toutes les fibres musculaires naissent des zones fibreuses et s'y terminent.

Les fibres musculaires sont disposées par couches successives qui entrent, pour ainsi dire, les unes dans les autres. Les faisceaux musculaires de chaque couche ne sont pas distincts les uns des autres, mais ils s'envoient réciproquement des fibres qui les lient entre eux à la manière des piliers du diaphragme, ou si l'on veut, ils se coupent à angle extrêmement aigu: il est par conséquent impossible de calculer avec Wolf le nombre de couches, lesquelles, suivant cet auteur, seraient de trois dans le ventricule droit, et de six dans le ventricule gauche.

Leur dispo tion par couches et par faisceaux peu distincts.

La seule chose qu'on puisse déterminer, ce sont les différens ordres de fibres qui entrent dans la composition du cœur. Or, il existe deux ordres de fibres musculaires dans le cœur, des *fibres communes* et des *fibres propres*.

Direction oblique et en spirale des fibres musculaires superficielles.

Fibres communes superficielles. Toutes les fibres superficielles sont communes aux deux ventricules, toutes sont obliques et curvilignes; nées de la base du cœur, elles se dirigent obliquement à la manière d'une spirale vers la pointe.

Idée qu'on doit se faire de la pointe du cœur.

Les fibres superficielles de la région antérieure du cœur se portent toutes de droite à gauche; celles de la région postérieure, toutes de gauche à droite.

Il n'y a dans le cœur ni les fibres verticales ni les fibres horizontales, admises par les auteurs.

La pointe du cœur présente une disposition qui est comme la clé de la structure de l'organe.

Là convergent, d'une part, les fibres superficielles ou

ommunes antérieures; d'une autre part, les fibres superficielles ou communes postérieures. Chacun de ces ordres de ibres constitue un faisceau bien distinct ou *natte*. Ces deux iattes se contournent réciproquement, en formant une lemi-spire, de telle manière que la natte antérieure qui est mbrassée à gauche par la natte postérieure l'embrasse à lroite; à partir de ce point, les fibres, de descendantes qu'elles étaient, deviennent ascendantes, de superficielles leviennent profondes; elles entrent dans le cœur par la ointe, continuent à se réfléchir de bas en haut, et se comortent d'une manière que j'indiquerai après avoir fait conaître la disposition des fibres propres.

Elle est formée par deux nattes qui se réfléchissent de bas en haut après s'être contournées latéralement.

Fibres propres. Celles-ci se trouvent placées entre la porion superficielle ou descendante et la portion profonde ou scendante des fibres communes. Elles constituent pour chaque ventricule une espèce de petit baril, ou cône tronqué, dossé à celui du côté opposé, dont l'orifice supérieur répond l'orifice auriculo-ventriculaire, et dont l'orifice inférieur, lus petit, laisse du côté de la pointe une lacune considérale qui est remplie par les fibres communes. Ces fibres prores se contournent-elles indéfiniment comme le pas d'une pirale qui marche sans interruption, ainsi que le veut iénac? Il m'a paru que, fixées aux zones auriculo-ventricuaires par leurs extrémités, elles décrivaient des cercles plus u moins complets, qui se croisent à angle très-aigu.

Les fibres propres constituent un petit baril ou cône.

Fibres communes réfléchies ou profondes. C'est par l'orifice nférieur du petit barril, ou cône représenté par les fibres ropres, que pénètrent dans l'intérieur du cœur les fibres uperficielles communes réfléchies : là, les deux nattes anérieure et postérieure des ventricules forment, en se renersant de bas en haut et en se contournant réciproquement, ine espèce *d'étoile à rayons courbes* qui constitue la pointe lu cœur.

Disposition étoilée de la pointe du cœur.

La réflexion et le rebroussement des fibres est on ne peut lus évidente; indiquée, mais vaguement, par Vésale, elle a été décrite de la manière la plus explicite par Sténon, qui dit

Evidence de cette disposition.

expressément que les fibres externes entrant dans le cœur par la pointe, en marchant à contre-sens, vont former les couches les plus internes, et qui compare la pointe du cœur à une étoile ; par Lower, qui a parfaitement figuré une circonférence rayonnée pour la pointe de chaque ventricule ; par Winslow, lorsqu'il dit que les fibres superficielles percent le cœur à sa pointe ; par Wolf et M. Gerdy, qui disent que les fibres du cœur se contournent en tourbillon (*vortex*).

On peut pénétrer dans l'intérieur du cœur par deux points du sommet sans intéresser les fibres musculaires.

Il résulte du renversement et de l'espèce de torsion latérale des deux nattes, qu'on peut en enlevant la membrane qui revêt le sommet du cœur, sans intéresser les fibres, pénétrer dans l'intérieur du cœur, par sa pointe, dans deux points : l'un à droite, l'autre à gauche de la natte antérieure.

Les fibres réfléchies présentent trois modes de disposition bien distincts.

Mais que deviennent les fibres réfléchies dans la profondeur du cœur? Elles se portent en dedans des fibres propres, et présentent trois modes de disposition bien distincts : les unes forment des anses simples avec la portion superficielle, d'autres forment des pas-de-vis ou des 8 de chiffre ; d'autres forment des colonnes charnues.

1°. Fibres à anses.

1°. Les *fibres à anse*, indiquées par Winslow sous le nom de fibres à angle ou à arc, si bien décrites par M. Gerdy, appartiennent par leur moitié superficielle et par leur moitié profonde à des parois opposées des ventricules : ainsi les fibres superficielles antérieures vont constituer par leur partie réfléchie la couche profonde de la paroi postérieure ; de même les fibres superficielles postérieures vont constituer par leur partie réfléchie la couche profonde de la paroi antérieure.

2°. Fibres en pas-de-vis ou en 8 de chiffre

2°. Les *fibres en pas-de-vis*, ou *en* 8 *de chiffre*, dont l'anneau inférieur serait extrêmement étroit, ont été parfaitement décrites et même figurées par Lower, et rejetées à tort par Winslow, Sénac et autres. Ces fibres, dont la partie superficielle ressemble exactement à celle des fibres à anse, se contournant toujours après leur réflexion, appartiennent par leur moitié profonde à la même paroi que la moitié superficielle. Ainsi, les fibres en pas-de-vis, dont la moitié su-

perficielle appartient à la paroi antérieure du ventricule, appartiennent encore à cette même paroi par leur moitié profonde.

3°. Les *colonnes charnues* du cœur sont constituées par un certain nombre de fibres à anse ou en pas-de-vis réfléchies. 3°. Fibres des colonnes charnues.

Telle est la disposition des fibres charnues des ventricules (1).

B. Fibres musculaires des oreillettes.

Les oreillettes présentent, comme les ventricules, des *fibres musculaires communes* et des *fibres musculaires propres*. Il n'existe qu'un seul faisceau de fibres communes; il occupe la face antérieure de l'oreillette, et il est transversalement étendu de l'auricule droite à l'auricule gauche. Les fibres propres constituent pour chaque oreillette une couche musculaire très-mince : toutes viennent de la zone auriculo-ventriculaire, et s'y terminent. Fibres musculaires communes.

Fibres propres de l'oreillette gauche. Sur l'oreillette gauche, la couche musculaire est continue et uniforme, non aréolaire. Elle est composée, 1° de fibres circulaires, qui occupent le voisinage de l'orifice auriculo-ventriculaire et toute la région antérieure de l'oreillette; 2° de fibres obliques, naissant également de l'orifice auriculo-ventriculaire, et divisées en plusieurs anses bien distinctes. Une première anse circulaire se porte entre l'auricule et les veines pulmonaires gauches; une seconde forme une zone verticale, interposée aux veines Fibres musculaires propres. Fibres circulaires. Fibres à anses.

(1) Cette disposition est commune aux deux ventricules. Pour le ventricule droit, presque toutes les fibres réfléchies vont former les colonnes charnues. Il n'y a pas d'entre-croisement et d'intrication digitiforme des fibres charnues au niveau des sillons antérieur et postérieur, comme on l'avait dit; on voit encore moins un raphé, au niveau de ces mêmes sillons : les éraillemens, l'écartement des fibres musculaires, opéré par la pénétration des vaisseaux au niveau des sillons, et la condensation des fibres dans l'intervalle des orifices vasculaires, voilà la source de cette erreur fondée sur de fausses apparences.

pulmonaires droites et gauches; elle est très-large, et rempli tout l'intervalle compris entre les veines du côté droit e celles du côté gauche; une troisième et une quatrième, très petites, sont interposées aux deux veines pulmonaires d chaque côté. Pour s'accommoder à la forme circulaire de ce orifices, ces faisceaux s'infléchissent et constituent de véri tables sphincters. Il semblerait qu'indépendamment de ce faisceaux, il existe des fibres circulaires propres pour chaqu orifice.

Confluent des veines-caves.

Fibres propres de l'oreillette droite. Sur l'oreillette droite les fibres charnues ne constituent pas une couche continue on peut lui considérer : 1° une partie non musculaire qu'o peut appeler le *confluent des veines-caves;* seulement u petit faisceau musculaire est situé immédiatement à droit de l'orifice de la veine-cave supérieure.

Disposition en grille de la partie musculaire.

2°. Une partie musculaire, représentant une espèce d grille, comprise entre deux faisceaux : un faisceau circulaire qui entoure l'orifice auriculo-ventriculaire; un faisceau semi lunaire très-saillant, interposé à la veine-cave et à l'auricule formant un arc vertical ou plutôt oblique, qui va se termi ner à droite de la veine-cave inférieure.

Fibres musculaires des auricules.

Fibres musculaires des auricules. Les parois de l'auricul gauche présentent un tissu caverneux ou aréolaire, au milie duquel se voit un canal central, qui s'ouvre dans l'intérieu de l'oreillette par un orifice bien circonscrit. Il n'existe pa généralement de canal central pour l'auricule droite, mai seulement un tissu caverneux ou aréolaire.

Fibres musculaires de la cloison interauriculaire.

Les fibres musculaires de la cloison interauriculaire pré sentent pour le bourrelet de la fosse ovale, connu si impro prement sous le nom d'*isthme* ou *anneau de Vieussens*, u anneau musculeux que nous devons considérer comme u véritable sphincter, formant les deux tiers, les trois quart d'un cercle, et quelquefois le cercle tout entier. Les fibre qui le constituent naissent de l'orifice auriculo-ventriculair au niveau de la cloison. On trouve souvent quelques fibre musculaires dans l'épaisseur de la valvule qui forme le fond

e la fosse ovale. Les autres fibres musculaires de la cloison ont suite aux fibres circulaires des oreillettes.

Séparation des deux cœurs.

Préparation. Diviser avec précaution, et couche par couche, les ›res antérieures des ventricules, parallèlement au sillon antérieur. cartez ensuite les deux ventricules l'un de l'autre, à l'aide du doigt ı du manche du scalpel; pour séparer les oreillettes, porter le alpel dans le sillon postérieur inter-auriculaire, et redoubler de écaution lorsqu'on arrive au niveau de la fosse ovale. On parvient ›uvent à séparer complétement les oreillettes l'une de l'autre sans ›érer la moindre solution de continuité.

Séparation du cœur droit et du cœur gauche.

La distinction du cœur en *cœur droit* et en *cœur gauche* est pas purement fictive ou rationelle; mais elle est susceptible d'une démonstration anatomique rigoureuse. On voit ır cette belle préparation que le ventricule gauche convexe st reçu dans le ventricule droit, qui présente une concavité ›rrespondante : il y a emboîtement des deux ventricules, et ›t emboîtement est complété par le prolongement infundiıliforme, en bec d'aiguière, du ventricule droit.

Par opposition, l'oreillette droite présente une convexité ıi est reçue dans une concavité correspondante de l'oreiltte gauche.

Mode d'emboîtement des deux cœurs.

En rapprochant l'une de l'autre les deux moitiés du cœur, ı voit parfaitement, 1° la position de l'orifice aortique en rrière et à droite de l'orifice pulmonaire; 2° l'entre-croiseent en X de l'aorte et de l'artère pulmonaire; 3° le rapport ɜ l'aorte avec la base du ventricule droit, entre l'orifice auculo-ventriculaire, qui est en arrière, et le prolongement fundibuliforme du ventricule droit, qui est en avant. Ce ernier rapport explique comment une communication peut voir lieu entre l'aorte et le ventricule droit.

Forme et volume relatifs des ventricules et des oreillettes.

Cette séparation permet en outre d'apprécier parfaitement, ° la forme et le volume relatifs des deux ventricules; la ›rme conoïde, régulière, du ventricule gauche; la forme rismatique et triangulaire du ventricule droit, dont la pa›i gauche est comme refoulée en dedans par la saillie cor-

respondante du ventricule gauche; 2° la forme et le volum relatifs des deux oreillettes.

Vaisseaux, nerfs, tissu cellulaire.

Artères.

Artères. Le cœur reçoit des artères propres connues so le nom de *cardiaques* ou *coronaires*, à raison de leur disp sition en cercle ou couronne. Ces artères, qui sont au non bre de deux, sont les deux premières branches que fourniss l'aorte. Elles forment deux cercles artériels qui se coupe perpendiculairement, savoir : un cercle qui suit le sillon a riculo-ventriculaire, et un cercle qui suit le sillon inte ventriculaire.

Veines.

Veines. A ces deux artères répond une seule veine, *grande veine cardiaque*, et les veinules connues sous le no de *veines cardiaques antérieures.* L'existence de veines acce soires qui se rendraient directement dans l'oreillette droi et dans les autres cavités du cœur, admise par Thébesius, r me paraît pas bien démontrée : j'ai déjà dit qu'on prena souvent pour des embouchures de veines l'orifice commu de plusieurs groupes d'aréoles. Il existe constamment u ouverture d'apparence veineuse au-dessous de la veine-ca supérieure; mais l'injection n'y démontre aucun vaisseau.

Vaisseaux lymphatiques.

Vaisseaux lymphatiques. Ils vont se rendre dans les ga glions nombreux qui environnent les bronches et la part inférieure de la trachée.

Les nerfs cardiaques se terminent dans le tissu même du cœur.

Nerfs. Les *nerfs cardiaques* sont peu considérables, si c les compare aux nerfs reçus par d'autres organes musculeu par exemple, à ceux de la langue, et surtout à ceux d muscles de l'orbite. Ils viennent : 1° les uns du système d ganglions : ils émanent des ganglions cervicaux; 2° les autr du système cérébro-rachidien; ce sont les filets cardiaques d pneumo-gastrique. Ces nerfs, accolés aux artères, les suive d'abord, et s'en éloignent bientôt pour se perdre dans l'é paisseur de fibres charnues. On ne saurait donc admett l'opinion de Behrends, qui tend à établir que les nerfs so destinés aux vaisseaux du cœur et non à son tissu propre.

Tissu cellulaire. Le tissu cellulaire séreux qui sert à unir les faisceaux musculaires du cœur, est tellement délié qu'il est bien difficile de le démontrer. Ce tissu cellulaire peut devenir graisseux dans certaines maladies.

Tissu cellulaire séreux.

On rencontre habituellement à la surface du cœur, sous son feuillet séreux, une quantité plus ou moins considérable de tissu adipeux; il abonde dans le sillon circulaire de séparation des oreillettes et des ventricules, dans le sillon des ventricules, à la pointe et au bord droit du cœur, dans le sillon de séparation de l'artère pulmonaire et de l'aorte, et entre les petits appendices digités que présente le sommet de l'oreillette gauche.

Tissu adipeux.

Développement.

Le cœur est d'autant plus volumineux proportionnellement au reste du corps, qu'on l'examine à une époque plus voisine de la conception. Chez le fœtus à terme et après la naissance, le rapport du poids du cœur à celui de la totalité du corps est comme 1 à 120; avant la fin du troisième mois, ce rapport est comme 1 à 50. Il est à remarquer que dans le fœtus de quatre à cinq semaines, le cœur remplit toute la cavité thoracique. Le cœur du vieillard échappe à l'atrophie de presque tous les autres organes; et même chez beaucoup de sujets avancés en âge, il est hypertrophié.

Le cœur a un volume relatif d'autant plus considérable que le fœtus est plus jeune.

2°. *Sous le rapport de la direction.* Dans les trois premiers mois, le cœur est vertical, comme chez les mammifères; ce n'est qu'à partir du quatrième mois que cet organe commence à se dévier à gauche et en avant, comme chez l'adulte.

Dans les premiers temps le cœur est verticalement dirigé.

3°. *Sous le rapport de la forme,* le cœur présente une masse arrondie et symétrique dont les oreillettes constituent la majeure partie; les ventricules semblent à cette époque n'être que des appendices du cœur, et l'oreillette droite égale à elle seule tout le reste de l'organe. Peu à peu les ventricules se développent, les oreillettes diminuent, et vers le cinquième

Prédominance des oreillettes pendant les premiers temps.

mois les proportions s'établissent entre les oreillettes et les ventricules; le ventricule gauche a une plus grande capacité que le ventricule droit.

Epaisseur des parois du cœur chez le fœtus.

L'épaisseur des parois du cœur est plus considérable qu'elle ne le sera par la suite. Le cœur est plus ferme; il ne s'affaisse pas quand il est vide de sang. L'épaisseur du ventricule gauche et celle du ventricule droit sont à peu de chose près les mêmes.

Communication entre les deux cœurs pendant la vie intra-utérine.

1°. Entre les oreillettes.

4°. *Sous le rapport de la conformation intérieure.* C'est sous ce rapport que s'opèrent les principaux changemens. Le cœur droit et le cœur gauche communiquent largement entre eux pendant toute la durée de la vie intra-utérine. La cloison interauriculaire n'existe pas, ou du moins elle n'existe qu'à l'état rudimentaire pendant les premiers mois de la vie fœtale.

2°. Entre les ventricules.

Y a-t-il une époque de la vie fœtale où la cloison interventriculaire manque complétement; et le cœur de l'homme, simple alors comme celui des reptiles ou des poissons, obéit-il à cette loi en vertu de laquelle les organes de l'homme, avant d'arriver à leur développement parfait, passent successivement par plusieurs des états que présentent les animaux inférieurs. Les observations de Meckel, qui remontent jusqu'à la quatrième semaine de la conception, établissent que la cloison ventriculaire existe toujours à cette époque, mais qu'elle est imparfaite à la partie supérieure, où elle est perforée ou échancrée.

Les cas de vices de conformation, dans lesquels il y a absence de la cloison ventriculaire, ne peuvent pas être invoqués à l'appui de l'opinion qui établit que cette cloison manque dans les premiers temps de la vie; car il faudrait prouver que cette absence est un arrêt de développement.

Trou de Botal.

L'ouverture de communication entre les deux oreillettes se rétrécit, et constitue l'ouverture ovalaire, trou de Botal, qui occupe la partie postérieure et inférieure de la cloison.

La valvule d'Eustachi est assez large pour séparer com-

létement l'orifice de la veine-cave inférieure, de la cavité de oreillette droite; en sorte que le sang de cette veine est orté directement dans l'oreillette gauche.

Epoque d'apparition de la valvule du trou de Botal.

Vers la fin du troisième mois, la valvule du trou de Botal, ui doit former le fond de la fosse ovale, commence à paître; elle naît de la moitié postérieure de l'ouverture de la eine-cave inférieure. En même temps que la valvule du trou e Botal apparaît, la valvule d'Eustachi diminue, et, dès e moment, le développement de ces deux valvules se fait ı raison inverse, c'est-à-dire que la valvule d'Eustachi iminue, et que la valvule du trou de Botal augmente. ar suite de ce changement, la veine-cave inférieure ne ouvre plus dans l'oreillette gauche, mais bien dans l'oreiltte droite.

Développement en sens inverse de la valvule d'Eustachi et de la valvule du trou de Botal.

Oblitération du trou de Botal.

A cinq mois, le trou interauriculaire est presque entièreent fermé par la valvule qui s'est développée de bas en ıut et d'arrière en avant; plus tard, elle déborde du côté de oreillette gauche le pourtour du trou ovale; en sorte qu'il iste entre les deux oreillettes un trajet oblique de commucation. Après la naissance, une adhérence s'établit entre s parties; mais lors même qu'elle n'aurait pas lieu, l'obliıité du trajet est telle, que le défaut d'adhérence n'entraîrait pas d'une manière nécessaire le mélange du sang de ux oreillettes.

Usages.

Le cœur est l'agent d'impulsion du sang.

Le cœur est l'agent d'impulsion du sang. Les oreillettes çoivent le sang veineux sur lequel elles se contractent; une rtie du sang reflue dans les veines; la majeure partie passe ns les ventricules, qui se contractent à leur tour. Les valles auriculo-ventriculaires se relèvent, et s'opposent au lux du sang dans les oreillettes : celui-ci est projeté dans artères. Les valvules sigmoïdes, appliquées d'abord contre parois de l'aorte, permettent le passage du sang des vencules dans les artères; puis elles s'abaissent au moment où

Mécanisme de la circulation dans le cœur.

les artères reviennent sur elles-mêmes et s'opposent au reflux du sang dans les ventricules. Les mouvemens de dilatation et de resserrement du cœur ont reçu les noms de *diastole* et de *systole*.

Diastole. Systole.

Les deux oreillettes se contractent simultanément; il en est de même des deux ventricules. La dilatation des oreillettes coïncide avec le resserrement des ventricules, *et vice versâ*. La dilatation n'est point un phénomène actif; car la disposition anatomique des fibres du cœur établit qu'elles sont disposées les unes pour le raccourcissement, les autres pour le rétrécissement, aucune pour l'alongement et la dilatation.

Les cavités de même nom se contractent en même temps, les cavités de différens noms se contractent alternativement.

La disposition en spirale des fibres montre que la contraction ou torsion du cœur en pas-de-vis, admise par les anciens, n'est pas aussi peu fondée qu'on le croirait d'abord.

On a avancé, sans le prouver, que les ventricules exécutent un mouvement de bascule, par lequel la pointe serait portée en avant.

Les bruits du cœur sont probablement le résultat du frottement du sang contre les orifices artériels et auriculaires et non point le résultat de la contraction des fibres musculaires ni de la percussion de la pointe contre les parois du thorax, ni enfin de la percussion du sang contre les parois du cœur.

Bruits du cœur.

PÉRICARDE.

Le *péricarde* est un sac fibro-séreux, enveloppe protectrice du cœur.

Les cas d'absence congéniale du péricarde sont excessivement rares : le plus souvent on a pris pour tels des cas d'adhérence intime du péricarde au cœur, et de transformation celluleuse de cette membrane. Cependant j'ai vu un cœur d'adulte qui en était complétement dépourvu : cette anomalie a été figurée par M. Breschet. Le cœur, libre d'adhérence, occupait la cavité de la plèvre gauche.

Absence congéniale du péricarde.

Les anciens anatomistes, Sénac entre autres, ont cherch

à déterminer d'une manière rigoureuse l'excédant de capacité du péricarde sur le volume du cœur. De l'eau ayant été injectée dans le péricarde chez différens sujets, cet observateur a trouvé que la quantité de liquide contenu entre le cœur et son enveloppe variait de 6 onces à 24 onces. Je me suis assuré que, dans l'état sain, la capacité du péricarde mesure exactement le volume du cœur dans sa plus grande dilatation possible. Dans certains cas d'hydro-péricarde, cette membrane acquiert un développement prodigieux ; d'un autre côté, son inextensibilité explique la syncope qui survient immédiatement après la rupture du cœur (1), par l'effet de l'accumulation d'une petite quantité de sang dans le péricarde. Les syncopes qui accompagnent les épanchemens suite de péricardite aiguë, tiennent probablement à la même cause.

Capacité du péricarde dans ses rapports avec le volume du cœur.

Le péricarde est susceptible d'un développement prodigieux.

Forme. Le péricarde présente la forme d'un cône, dont la base est tournée en bas et le sommet en haut. On lui considère une surface externe et une surface interne.

Forme du péricarde.

Surface externe. Situé dans le médiastin, le péricarde présente les rapports suivans :

Rapports :

1°. En avant, il répond au sternum et aux cartilages des cinquième, sixième et septième côtes gauches, dont il est séparé par les plèvres et par les poumons, excepté à la partie moyenne, où il n'est séparé du sternum que par du tissu cellulaire.

1°. En avant ;

Les rapports du péricarde avec le sternum sont plus ou moins immédiats, suivant le volume du cœur ou la quantité de liquide contenue dans le péricarde ;

2°. En arrière, le péricarde répond à la colonne vertébrale, dont il est séparé par le médiastin postérieur et par les

2°. En arrière ;

(1) La mort qui a lieu dans les cas de rupture du cœur, n'est pas la suite de l'hémorrhagie, car on ne trouve le plus souvent que 6 à 8 onces de sang, mais de la compression du cœur, qui est serré par une membrane inextensible.

organes qui y sont contenus, œsophage, aorte, canal thoracique, etc.

3°. De chaque côté.

3°. De chaque côté, il est en rapport immédiat avec les plèvres, et en rapport médiat avec les poumons.

Les nerfs phréniques et les artères diaphragmatiques supérieures sont accolés aux côtés du péricarde.

Rapports de la base.

4°. La base du péricarde répond au centre aponévrotique du diaphragme et à gauche aux fibres charnues de ce muscle. L'adhérence du péricarde au diaphragme n'est intime qu'au niveau de la moitié antérieure de la circonférence de cette base; partout ailleurs la séparation est très-facile.

Du sommet.

5°. Le sommet du péricarde présente des prolongemens autour des gros vaisseaux qui partent de la base du cœur et qui s'y rendent.

Etat graisseux du tissu cellulaire extérieur au péricarde.

Le péricarde, recouvert par les plèvres dans la plus grande partie de son étendue, leur est uni à l'aide d'un tissu cellulaire assez serré sur les côtés, très-abondant en avant et en arrière. Le tissu cellulaire du médiastin antérieur est souvent graisseux, ainsi que celui qui entoure la base du péricarde, où il forme quelquefois des prolongemens analogues aux appendices graisseux du gros intestin.

Surface interne.

La *surface interne* du péricarde est libre, et lubrifiée par de la sérosité, comme la surface interne de toutes les cavités séreuses.

Structure.

Structure. Le péricarde est une membrane fibro-séreuse, analogue à la dure-mère, et composée comme elle de deux feuillets bien distincts, l'un extérieur, fibreux, l'autre intérieur, séreux.

Adhérences du péricarde au centre aponévrotique.

Le feuillet fibreux est constitué par des faisceaux entrecroisés sous toutes sortes de directions. Il est extrêmement mince : ses adhérences au centre aponévrotique du diaphragme ont fait penser qu'il en était un prolongement; mais ces adhérences n'ont lieu d'une manière très-intime qu'en avant; elle est beaucoup moindre chez le fœtus et chez l'en-

ant nouveau-né. Il résulte d'ailleurs de cette adhérence que e péricarde obéit à tous les mouvemens du diaphragme.

Le feuillet fibreux du péricarde fournit des gaînes fibreuses à l'origine des gros troncs vasculaires.

Le feuillet fibreux se prolonge sur la surface des gros vaiseaux qui s'ouvrent dans les cavités du cœur, et fournit à :hacun d'eux une gaîne peu distincte qui ne tarde pas à disparaître.

Feuillet séreux.

Feuillet séreux. Le feuillet séreux du péricarde représente, omme toutes les membranes séreuses, un sac sans ouverure, adhérent par sa surface extérieure, libre et lisse par a surface intérieure, et qui, après avoir tapissé le feuillet breux, se réfléchit sur les gros vaisseaux à la base du cœur, our recouvrir le cœur lui-même, dont il forme la memrane externe. Nous lui considérerons une portion pariétale t une portion viscérale ou réfléchie.

1°. Portion pariétale du feuillet séreux.

Portion pariétale. L'adhérence entre le feuillet fibreux et feuillet séreux du péricarde est tellement intime, qu'il est ien difficile de les séparer. Nous retrouverons les mêmes dhérences à la dure-mère.

2°. Portion réfléchie ou viscérale.

Portion réfléchie ou *viscérale.* C'est au moment où la iembrane séreuse se réfléchit du péricarde sur les gros vaiseaux, qu'on peut aisément reconnaître la présence de cette iembrane.

Gaîne qu'elle fournit aux vaisseaux.

La séreuse réfléchie forme, 1° une gaîne commune, mais omplète, à l'aorte et à l'artère pulmonaire à la fois; on ouve souvent du tissu adipeux dans le sillon de séparation e ces deux vaisseaux;

2°. Des demi-gaînes aux veines-caves et aux quatre veines ılmonaires, lesquelles sont lisses seulement par la moitié ıtérieure de leur circonférence.

Ténuité de la séreuse sur le cœur.

3° Le cœur est revêtu en totalité par la membrane séuse. Elle y est d'une extrême ténuité. Dans les cœurs pourıs de graisse, elle est soulevée par des flocons adipeux ıalogues aux appendices épiploïques du gros intestin.

Vaisseaux et nerfs. Les *artères* du péricarde sont extrêement déliées, elles proviennent des branches environ-

Artères. nantes, telles que les diaphragmatiques supérieures, les thymiques et les bronchiques : les *veines* péricardiques accompagnent les artères et vont aboutir dans la veine azygos. On dit que plusieurs se rendent aussi dans les veines coronaires.

Veines.

Vaisseaux lymphatiques. Les *vaisseaux lymphatiques* vont se rendre dans les ganglions qui entourent la veine-cave supérieure.

Nerfs. Existe-t-il des *nerfs* dans le péricarde ? Cela est possible mais on ne les y a pas encore démontrés.

DES ARTÈRES.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

On donne le nom d'*artères* (1) aux vaisseaux qui naissent des ventricules et à leurs divisions. Définition.

Il y a deux systèmes d'artères : l'un qui a son origine au ventricule droit, l'autre qui naît du ventricule gauche. Le premier a pour tronc primitif l'*artère pulmonaire*, le second l'*artère aorte*. Il y a deux systèmes artériels : l'un pulmonaire, l'autre aortique.

Ces deux systèmes artériels, qui sont tout-à-fait distincts chez l'adulte, communiquent entre eux largement, et ne forment qu'un système unique chez le fœtus. Ils communiquent entre eux chez le fœtus.

Les généralités dans lesquelles je vais entrer s'appliquent plus particulièrement à l'artère aorte et à ses divisions.

Idée générale du système artériel.

Les *artères* représentent une succession non interrompue de canaux décroissans qui naissent tous d'un tronc commun. On peut, sous ce rapport, comparer l'ensemble du système artériel à un arbre, dont le tronc est l'aorte, dont les branches, les rameaux, les ramuscules, etc., sont représentés par les divisions qui naissent successivement de l'aorte, c'est-à-dire de l'origine commune. On peut comparer le système artériel à un arbre dont le tronc se divise et se subdivise.

Comme, d'une autre part, l'ensemble des divisions artérielles l'emporte de beaucoup en capacité sur l'aorte, on peut

(1) Artères, de ἀηρ, *air*; τηρειν, *garder*. La composition de ce mot atteste l'erreur dans laquelle étaient tombés les anciens, qui trouvant ces vaisseaux habituellement vides et béants sur le cadavre, s'étaient imaginé qu'ils contenaient de l'air pendant la vie.

On peut aussi l'envisager comme un cône.

avec autant de raison envisager le système artériel comme un cône, dont la base serait dans toutes les parties du corps, et le sommet tronqué à l'aorte (1).

L'étude des artères présente à considérer leur nomenclature, leur origine, leur trajet, leur direction, leurs rapports, leurs anastomoses, leur terminaison et leur texture.

Nomenclature.

Bases de la nomenclature des artères.

La nomenclature des artères laisse peu de chose à désirer sous le rapport de l'exactitude; les dénominations sont déduites, 1° du nom des parties auxquelles se distribuent les artères: ex., artères thyroïdiennes, linguales, pharyngiennes, etc.; 2° de leur situation: ex., artères fémorale, radiale; 3° de leur direction: artères circonflexe, coronaire.

La distinction des artères repose tantôt sur des limites naturelles, tantôt sur des limites artificielles.

Limites naturelles.

On peut considérer comme *limites naturelles*, d'une part, le point d'origine; d'une autre part, le point de division d'une artère: ex., artère iliaque primitive, artère carotide primitive.

Limites artificielles.

Les *limites artificielles* ont pour objet d'établir, dans un même tronc artériel, des sections qui permettent d'en exposer les rapports avec plus d'exactitude. C'est ainsi que nous verrons l'artère du membre supérieur porter successivement les noms de sous-clavière, axillaire et brachiale.

Origine des artères.

L'origine (2) commune du système artériel est l'aorte qui naît du ventricule gauche de la manière indiquée (voyez

(1) Haller a réuni toutes les évaluations comparatives qui ont été faites entre les troncs principaux et l'ensemble de leurs divisions respectives. (Elem. phys., t. I, p. 151 à 163)

(2) Le mot origine ne doit pas être pris ici dans le sens propre et rigoureux; car il n'est nullement démontré que les artères se

Cœur). Mais les origines des autres artères se font d'après ertaines lois très-générales. Ainsi, 1° deux artères d'un vo-ume égal naissent de l'extrémité d'une artère plus volumi-ieuse, et semblent être le résultat de la bifurcation de cette rtère; les artères qui offrent ce mode d'origine, peuvent tre désignées sous le nom d'*artères terminales*. 2° D'autres rtères naissent de l'un des points de la circonférence d'un aisseau plus volumineux; on peut appeler *collatérales* les rtères qui présentent ce mode d'origine.

Lois générales d'après lesquelles se fait l'origine des artères.

Les artères terminales naissent presque toujours de ma-ière à constituer une bifurcation à angle aigu. La division lichotomique ou par bifurcation est la plus fréquente. Quant l'ouverture de la bifurcation sous un angle aigu, elle est videmment favorable au cours du sang, qui, d'une part, onserve, à peu de chose près, la direction primitive de son mpulsion, et qui, d'une autre part, est facilement divisé ans la colonne qu'il forme par l'arête ou angle saillant qui occupe l'embranchement des deux divisions.

Mode d'origine des artères terminales.

Les artères collatérales se séparent très-souvent à angle igu, mais quelquefois aussi à angle droit et même à angle btus. Les deux dernières dispositions, et surtout la der-ière, sont défavorables au cours du sang. Il faut bien re-narquer que parmi les artères qui suivent un trajet ré-rograde par rapport au tronc qui les fournit, il en est un rand nombre qui naissent néanmoins à angle aigu. Le alibre des artères terminales est assez exactement propor-ionné au calibre de l'artère qui les fournit, les artères colla-érales ne sont nullement proportionnées au calibre des roncs qui les fournissent. Nous en verrons un exemple re-narquable dans les spermatiques, comparées à l'aorte dont lles naissent.

Mode d'origine des artères collatérales.

éveloppent du cœur vers les extrémités. Une théorie fort ingé-ieuse tend, au contraire, à établir que le développement se fait es extrémités vers le cœur.

Le calibre d'un tronc principal ne diminue pas en raison des branches qui fournit.

Il est à remarquer que le calibre d'un tronc principal n diminue pas en proportion des branches qu'il fournit. Voye l'aorte au moment où elle pénètre dans l'abdomen, et au mo ment où elle va se diviser en iliaques primitives.

Variétés anatomiques des artères.

Les variétés portent sur l'origine et sur le trajet.

Aucun système d'organe n'est plus sujet aux variétés ana tomiques que les artères.

Ces variétés portent tantôt sur l'origine seulement, tantô sur le trajet, presque jamais sur la terminaison. L'étude d ces variétés est d'une haute importance en chirurgie, sous l rapport de la ligature des artères, aussi bien que sous le rap port des opérations qu'on pratique dans leur voisinage.

Trajet des artères.

Direction des artères.

Les artères principales suivent, en général, la *direction* d l'axe des membres. Les artères secondaires, tertiaires, etc. affectent des directions extrêmement variées, et qui ne son soumises à aucune loi déterminée.

Les artères principales sont rectilignes avec des inflexions légères.

Les artères principales sont généralement rectilignes; mai elles offrent de légères inflexions. Celles-ci, en donnant à l'artère une longueur plus considérable que celle du mem bre auquel elles appartiennent, préviennent la déchirure de l'artère dans l'état d'alongement des membres, alongement qui se borne à effacer les courbures des artères, et ne peut par conséquent, faire subir à celles-ci un tiraillement nuisible. On peut constater l'utilité des courbures artérielles en examinant comparativement l'état des artères pendant l'extension ou pendant la flexion des membres thoraciques et abdominaux.

Utilité de ces inflexions.

Flexuosités artérielles.

Leurs usages.

Un grand nombre d'artères présentent des *flexuosités* très-prononcées, maintenues, suivant la remarque de Haller, par le tissu cellulaire ambiant, et qui sont en rapport avec certaines conditions particulières des organes auxquels se distribuent ces artères. Ainsi, on rencontre des artères très-flexueuses,

1°. Elles se prêtent aux alternatives de dilatation et de resserrement des parties.

1°. dans les parties qui sont soumises à des alternatives de ilatation et de resserrement considérables. Telles sont les exuosités des artères coronaires du cœur, coronaires des vres.

2°. Elles augmentent la surface d'origine des artères collatérales.

2°. Les flexuosités, en augmentant la longueur d'une arre dans un espace donné, augmentent l'étendue de la surice sur laquelle peuvent naître des branches collatérales. Les ourbures de la maxillaire interne, de l'ophthalmique, ont vidémment cet avantage; c'est très-probablement au même enre d'utilité que se rattache la courbure de l'aorte.

3°. Elles atténuent la vivacité d'impulsion du sang.

3°. Les flexuosités existent encore dans des parties où elles emblent avoir pour avantage d'atténuer la force et la rapiité du cours du sang; on ne peut méconnaître cette destiation dans les courbures des artères carotides internes et ertébrales. Bichat, il est vrai, a objecté que dans un système e canaux communiquans et remplis, la courbure des canaux 'influait en rien sur la vitesse des liquides. Mais je réponds à ela que ce principe, qui est vrai quand on l'applique à un ystème de tubes inextensibles, ne s'applique pas de même à n système de canaux dilatables, comme les artères. Dans e cas, en effet, une partie de la quantité de mouvement exerce contre la courbure même, y détermine un certain egré de redressement : d'où une déperdition dans la quantité totale de mouvement.

4°. Elles sont un simple résultat du progrès de l'âge.

4°. Il est des flexuosités qui sont acquises. Il en est d'autres ui sont le résultat du progrès de l'âge. Elles proviennent de alongement des artères, qui s'établit lui-même par le mécaisme suivant : A chaque contraction des ventricules, les rtères tendent à s'alonger aussi bien qu'à se dilater. Or, hez les vieillards, chez ceux surtout dont le cœur est vioureusement constitué, cette tendance à l'alongement se onvertit en un alongement réel et permanent, ainsi qu'on e voit dans l'aorte abdominale, les iliaques primitives, l'humérale, la radiale, qui présentent, chez presque tous les ieillards, des inflexions alternes tout-à-fait étrangères à

l'enfant et à l'adulte. On peut rattacher aux flexuosités acquises celles qu'on voit survenir dans les artères collatérales après l'oblitération du tronc principal.

Anastomoses.

Anastomoses

Diverses espèces d'anastomoses :

Dans le cours de leur trajet, les artères communiquent entre elles par des branches qui tantôt unissent l'un à l'autre deux troncs différens, tantôt font communiquer deux parties d'un même tronc. Ce mode de communication porte le nom d'*anastomose* (*ανα*, pas; *στομα*, bouche). Il y a des anastomoses de plusieurs genres :

1°. Par inosculation ;

1°. L'*anastomose par inosculation* ou *par arcade*, dans laquelle deux vaisseaux qui viennent en sens opposé s'abouchent par leur extrémité et forment une arcade.

2°. Par communication transversale.

2°. L'*anastomose par communication transversale :* celle qui a lieu entre deux troncs parallèles, au moyen d'une branche perpendiculaire à leur direction. Exemple : artère communiquante antérieure, etc.

3°. Par convergence.

3°. L'*anastomose par convergence*, qui a lieu entre deux branches artérielles qui se réunissent à angle aigu pour constituer une artère plus considérable. Exemple : réunion des artères vertébrales, pour constituer le tronc basilaire.

Rôle supplémentaire des anastomoses.

Les anastomoses par inosculation ou par arcade qui constituent la voie de communication la plus habituelle, établissent le long des gros troncs artériels une voie collatérale non interrompue, qui peut suppléer le tronc principal. C'est l'existence de ces anastomoses, et la faculté qu'ont les artères de se développer d'une manière en quelque sorte indéfinie, qui a inspiré aux chirurgiens l'heureuse audace de tenter la ligature des troncs artériels les plus volumineux.

Utilité des anastomoses pour répartir sur une grande étendue la distribution du sang.

Les anastomoses par inosculation ont quelquefois pour usage de régulariser la distribution du sang, et de répartir l'origine des artères sur une étendue plus considérable. Ainsi, à l'aide de quelques arcades successives, on voit l'ar-

e mésentérique supérieure fournir à toute la longueur l'intestin grêle des rameaux qui s'y portent perpendiculairement.

Formes et rapports.

Les artères représentent des cylindres réguliers lorsqu'elles mettent aucune branche, et des cônes, ou mieux, une ccession de cylindres décroissans, lorsqu'elles s'épuisent aduellement par l'émission d'un certain nombre de raaux. Cette forme arrondie, jointe à la laxité du tissu celaire ambiant, leur permet d'échapper à une foule de léns. Ainsi, les artères humérale, fémorale, glissent sur la e de l'humérus et du fémur quand ces os se déplacent : si, les artères carotides échappent quelquefois, contre ute probabilité, à l'instrument tranchant dirigé sur la rén du cou.

Forme des artères.

Conséquence de leur forme cylindrique.

Les artères ont des rapports, 1° *avec les os*, qui leur sent de support, et qu'elles avoisinent plus ou moins imméatement. Voyez l'aorte appliquée sur la colonne vertébrale; yez encore les artères des membres qui, à leur sortie du nc, s'appuient sur les os correspondans, y impriment en elque sorte leur passage par une dépression, et peuvent être comprimés facilement. (*Voy.* OSTÉOLOGIE.)

Rapports des artères :

1°. Avec les os,

Les rapports des artères avec les articulations sont la source nductions pratiques importantes. Les artères occupent jours le sens de la flexion; et comme dans un membre, le s dans lequel les grandes articulations se fléchissent est ernativement en avant et en arrière, les artères se dévient ur aller chercher en quelque sorte le sens de la flexion. yez l'artère fémorale devenir poplitée; voyez encore la achiale, placée d'abord dans le creux de l'aisselle, se dévier avant au pli du bras. En vertu de cette disposition, les ères sont protégées par la situation habituelle, et en quele sorte instinctive de nos membres.

Et leurs articulations;

Les artères occupent toujours le sens de la flexion des membres.

D'une autre part, la situation des artères au voisinage

des articulations, le défaut de flexuosité des artères à le niveau, expliquent la déchirure des vaisseaux par l'effet d'u luxation, et souvent aussi par les efforts immodérés de r duction.

2°. Avec les muscles;

2° *Avec les muscles.* Les muscles sont les organes essenti lement protecteurs des artères, qu'ils séparent de la peau. existe au centre de nos membres de grands espaces celluleu destinés aux artères principales, et au milieu desquels el trouvent un abri contre les lésions extérieures.

Muscles satellites des artères.

Il existe pour la plupart des artères un muscle qui leur e plus particulièrement destiné et qu'on pourrait appeler le *muscle satellite.* Ainsi, le couturier est le muscle satellite l'artère fémorale; le sterno-cléido-mastoïdien, celui de carotide primitive; le biceps huméral, celui de l'artère h mérale, etc.

3°. Avec la peau;

3°. *Avec la peau.* Il est des artères qui sont sous-cutané ou mieux sous-aponévrotiques dans une certaine partie leur étendue, et cela presque toujours à leur sortie du tro pour les artères volumineuses: exemple, artère fémora Les artères du crâne sont intermédiaires à la peau et à l'ap névrose épicranienne dans toute leur étendue. On conç l'importance de ces rapports pour l'emploi des moye compressifs.

4°. Avec les veines;

4°. *Avec les veines.* Les artères sont toujours en rappo avec des veines qui leur sont accolées. Lorsqu'il existe de veines satellites pour une artère, l'artère est toujours inte médiaire aux deux veines.

5°. Avec les nerfs;

5°. *Les nerfs.* Les artères servent de support aux plex nerveux des organes de la vie nutritive. On peut même con dérer ces plexus comme une tunique accessoire de cet ord de vaisseaux. D'autres nerfs, sans être aussi immédiateme liés aux artères, ont avec les vaisseaux un rapport constan qu'il importe de connaître, soit pour les éviter, soit pour d riger l'opérateur dans la ligature des vaisseaux. On pourr admettre pour chaque artère un nerf satellite.

6°. Avec les gaînes aponévrotiques.

6°. *Avec les gaines aponévrotiques.* Les artères principales les membres sont pourvues d'une gaîne fibreuse, qui leur ppartient en commun avec leurs veines, et souvent avec es nerfs satellites. Lorsqu'une artère traverse un muscle, lle est protégée dans son passage par une gaîne ou par ıne arcade aponévrotique, qui prévient, ou du moins molère les effets de la compression pendant la contraction de e muscle.

Gaîne celluleuse des artères.

7°. Enfin, les artères sont entourées d'une gaîne celluleuse, ìche, qui leur permet et leur dilatation et leur locomotion. .a laxité de ce tissu cellulaire, tout en favorisant le déplaement des artères sous l'action des instrumens vulnérans, perıet d'isoler ces vaisseaux à l'aide d'instrumens mousses et inofensifs. Comme c'est à travers cette gaîne celluleuse qu'arivent aux parois artérielles les vaisseaux nourriciers, on onçoit l'inconvénient d'un isolement trop étendu du vaiseau dans la ligature des artères.

Terminaison des artères.

Le nombre des divisions artérielles est très-limité.

Les divisions des artères ne sont pas aussi multipliées qu'on ourrait le croire au premier abord. Le nombre des divisions uccessives, à partir de l'aorte, ne s'élève pas au-delà de ingt.

Terminaison des artères.

Les terminaisons des artères ont lieu dans l'épaisseur des rganes. Le nombre des artères qui se distribuent dans haque organe est en rapport avec l'activité de ses foncons; les organes qui sont chargés d'une sécrétion, sont ien plus riches en vaisseaux que les organes qui sont bornés ux fonctions nutritives. Quant à la terminaison proprement ite des artères, Sœmmering, Prochaska et autres ont observé u'elle diffère dans les divers organes. Renvoyant pour cet objet l'anatomie de texture, je me contenterai de dire ici que les rtères aboutissent au système capillaire, où elles se contiuent avec les veines.

Texture des artères.

Des trois tuniques artérielles

Trois tuniques superposées constituent les parois des artères, savoir : une externe, une moyenne et une interne.

1°. Tunique celluleuse.

1°. *Tunique externe.* Généralement nommée *tunique celluleuse*, se continuant en quelque sorte avec le tissu cellulaire ambiant, et que Scarpa considère, mais à tort, comme ne faisant point partie intégrante des artères.

Elle est composée de tissu dartoïde.

Ses usages.

Elle est constituée par un tissu filamenteux, aréolaire comme feutré, qui ne s'infiltre jamais ni de graisse, ni de sérosité, et qui m'a paru présenter tous les caractères du tissu dartoïde. C'est à cette tunique que je crois devoir rapporter tous les phénomènes de contractilité qu'on a attribués à la tunique moyenne. Elle seule résiste à la constriction des ligatures, qui divisent plus ou moins complétement les autres tuniques.

2°. Tunique moyenne ou propre.

Son extensibilité.

Sa fragilité.

Elle n'est point musculeuse.

2°. *Tunique propre ou tunique moyenne.* C'est à elle surtout que les artères doivent leurs propriétés caractéristiques. Elle est composée de fibres circulaires, qui s'entrecroisent, à angles très-aigus, mais qui ne présentent pas la disposition spiroïde, admise par quelques auteurs. Sa couleur jaune et son élasticité lui ont fait donner les noms de *tunique jaune, tunique élastique.* Elle est extensible dans le sens de sa longueur et dans le sens de son diamètre ; elle est fragile, se déchire avec la plus grande facilité par les tractions exercées suivant sa longueur, et se coupe sous la ligature. Son épaisseur est proportionnellement moins considérable dans les grosses artères que dans les petites. Cette tunique est de même nature que le tissu des ligamens jaunes : elle n'est point musculeuse par conséquent. D'ailleurs, la chimie n'y démontre pas de fibrine ; les irritans immédiats n'y développent pas de contractilité ; et quant aux prétendus phénomènes d'irritabilité indiqués par Haller, ils s'expliquent parfaitement par l'élasticité.

3°. *Tunique interne.* C'est une pellicule transparente, d'une

excessive ténuité, qu'il faut bien distinguer de la couche subjacente, qu'on enlève presque toujours avec la membrane propre. Elle est d'une couleur légèrement rosée, et lubréfiée par de la sérosité. Cette membrane paraît de nature séreuse: elle en offre les principaux caractères, la ténuité et la non vascularité.

3°. Tunique interne.

Vaisseaux et nerfs. Les vaisseaux artériels et veineux qui se distribuent dans l'épaisseur des parois artérielles, portent le nom de *vasa vasorum.*

Vasa vasorum.

Les artères reçoivent-elles des nerfs, ou bien les plexus nerveux qui les accompagnent, vont-ils se distribuer intégralement à l'organe auquel se porte le vaisseau? Cette dernière opinion me paraît la plus probable.

Les artères reçoivent-elles des nerfs?

Préparation.

Préparer une artère, c'est l'isoler des parties voisines, en conservant ses rapports. On pourrait à la rigueur étudier le plus grand nombre des artères sans autre préparation qu'une dissection attentive; mais pour étudier les divisions artérielles un peu fines, il faut le secours des injections.

Préparation des artères.

La matière de l'injection que je crois la plus convenable est composée ainsi qu'il suit :

Diverses matières à injection.

1°. Suif.	9 parties.
2°. Térébenthine. . . , ...	1 partie.
3°. Noir d'ivoire délayé avec de l'essence de térébenthine ou du vernis . .	2 parties.

Pour les injections à conserver :

Cire	1 partie.
Suif	3 parties.
Vermillon, indigo, ou bleu de Prusse. . préalablement délayé dans l'essence de térébenthine.	quant. suffis.

Il convient de faire précéder l'injection générale par une injection de térébenthine ou de vernis à l'alcool, coloré avec les matières ci-dessus.

Pour faire une injection très-pénétrante, on peut employer

la gélatine, qu'on a soin de colorer, soit avec du noir de fumée, soit avec du vermillon.

Administration anatomique.

Pour placer le tube dans l'aorte, scier le sternum à sa partie moyenne dans toute sa longueur ; en tenir les deux fragmens à distance, au moyen d'une petite pièce de bois en chevalet; ouvrir le péricarde; prendre garde de confondre l'artère pulmonaire avec l'aorte; soulever l'aorte à l'aide d'une ligature; inciser la paroi antérieure; introduire le tube.

Pour injecter les artères coronaires, il faut introduire le tube à injecter par la carotide.

DES

ARTÈRES EN PARTICULIER.

ARTÈRE PULMONAIRE.

Préparation. Pour injecter l'artère pulmonaire, le tube à injecon sera introduit dans l'une des veines-caves.

L'artère pulmonaire est la veine artérieuse des anciens.

L'*artère pulmonaire*, nommée par les anciens *veine artéieuse*, parce qu'offrant tous les attributs extérieurs des arères, elle renferme du sang noir, s'étend depuis le ventriule droit jusqu'aux deux poumons. Elle naît du prolongeent infundibuliforme du ventricule droit; de là elle se orte en haut et à gauche, en croisant l'aorte, au-devant de quelle elle est située, et qu'elle embrasse par sa concavité; arvenue au côté gauche de cette artère, après 14 à 15 lines de trajet, elle se divise en deux troncs qui se portent ansversalement, l'un à droite, pour le poumon droit, l'aue à gauche, pour le poumon gauche, et s'y terminent en divisant. De l'embranchement des troncs pulmonaires droit t gauche naît un cordon, vestige du canal artériel du fœtus, ui suit la direction première de l'artère, et qui va se porter la concavité de la crosse de l'aorte, au niveau de l'artère ous-clavière droite.

Son origine.

Sa division.

Cordon qui est le vestige du canal artériel.

A son origine, l'artère pulmonaire est recouverte en dehors ar les fibres les plus élevées de l'infundibulum; à l'intérieur, lle est pourvue de trois valvules sigmoïdes, soupapes mobies, qui, en s'abaissant, interceptent complétement la lumière u vaisseau. Une dissection attentive permet de reconnaître ue l'artère pulmonaire est découpée à son origine en trois estons correspondans aux valvules sigmoïdes; et qu'elle tient u tissu du cœur, 1° par sa membrane interne, qui tapisse es cavités droites du cœur; 2° par un prolongement détaché

Ses rapports.

Valvules sigmoïdes.

Des trois festons d'origine de l'artère pulmonaire.

des zones fibreuses, et qui va se fixer au bord convexe de trois festons et dans leurs intervalles anguleux.

Direction.

Rapports et direction de l'artère pulmonaire. Convexe e avant et à gauche, l'artère pulmonaire est recouverte par l feuillet séreux du péricarde, dont elle est souvent séparé par du tissu adipeux; concave en arrière et à droite, ell répond à l'aorte, qu'elle embrasse. Les deux auricules, l droite et la gauche, correspondent à ses parties latérales.

Dimensions et rapports.

1°. Du tronc pulmonaire gauche.

Dimensions. Le tronc pulmonaire gauche a une longueu d'un pouce environ; il répond, en arrière, à la bronch gauche, dont il est quelquefois séparé par l'artère bror chique, et médiatement à l'aorte. En avant, le feuillet sé reux du péricarde le recouvre, excepté au voisinage de poumons, où les veines pulmonaires viennent se placer au devant des divisions du tronc artériel.

2°. Du tronc pulmonaire droit.

Le tronc pulmonaire droit a de 16 à 18 lignes de lon gueur; il répond en avant à la veine-cave supérieure et à l partie ascendante de l'aorte, mais médiatement, car le feuil let séreux du péricarde revêt et l'aorte et la partie correspon dante du tronc pulmonaire. En arrière, il répond à l bronche droite, et passe au-dessus de l'oreillette droite.

Développement.

Du canal artériel.

Développement. Chez le fœtus, le cordon fibreux, qu nous avons vu partir de l'embranchement des deux tronc pulmonaires, est remplacé par un canal, *canal artériel* dont le calibre égale à peu de chose près celui de l'artèr pulmonaire, et dont la direction est la même; tandis que le troncs pulmonaires droit et gauche sont alors très-petits. A la naissance, le sang passe en entier dans les poumons, e cesse de traverser le canal artériel qui s'oblitère.

ARTÈRE AORTE.

Préparation. L'aorte peut être étudiée sans le secours des injections (1). Pour l'étudier sur le sujet injecté, il faut prolonger jusqu'au pubis la section médiane qui a été nécessaire pour l'injection; désarticuler les clavicules; écarter fortement, jusqu'à fracture de quelques côtes, la moitié droite de la moitié gauche du thorax; maintenir l'écartement à l'aide d'une pièce de bois en chevalet; couper en travers les parois abdominales; renverser le poumon gauche à droite.

Limites de l'aorte.

L'*aorte*, ainsi nommée du mot grec *αορτη*, *artère*, *arteria magna*, *arteriarum omnium mater*, origine commune de toutes les artères du corps humain, naît du ventricule gauche, et se termine en se bifurquant au niveau de la quatrième vertèbre lombaire.

Situation le long du rachis.

Situation. Elle est profondément située dans les cavités thoracique et abdominale, le long de la colonne vertébrale, qui lui sert tout à la fois de support et de moyen de protection. Dans les animaux chez lesquels l'aorte se prolonge au-delà du tronc, la colonne vertébrale l'accompagne en lui fournissant une gaîne ou canal osseux distinct du canal de la moelle épinière.

Direction curviligne:

1°. Dans le péricarde.

Direction. Immédiatement après son origine, l'aorte se projette à droite, pour se porter presque aussitôt en haut, en décrivant une légère courbure, dont la convexité est à droite et en avant, et la concavité à gauche et en arrière.

2°. Hors du péricarde.

Sortie du péricarde, elle change de direction, se recourbe brusquement, pour se porter presque horizontalement de droite à gauche et d'avant en arrière sur la partie latérale

(1) Il serait avantageux d'étudier l'aorte sur le sujet qui a servi à l'étude de la splanchnologie.

gauche de la colonne vertébrale, au niveau de la troisièm vertèbre dorsale : là, elle se recourbe une troisième fois pour devenir verticale et descendante. Parvenue au diaphragme, elle s'incline un peu à droite pour gagner la lign médiane, et traverser l'anneau ou plutôt le canal que lui forment les piliers du diaphragme. A partir de ce point jusqu'à sa terminaison, elle occupe la partie moyenne de la colonn lombaire.

Elle devient verticale et descendante.

Variétés de direction.

Variétés de direction. Il n'est pas fort rare de voir l'aort se courber à droite au lieu de se courber à gauche. Cett disposition peut coïncider avec la transposition générale de viscères thoraciques et abdominaux ou en être indépendante.

Calibre.

Calibre de l'aorte. Le calibre de l'aorte n'est pas le mêm dans les différens points de sa longueur (1); mais sa diminution progressive n'est point en raison directe du nombr et du volume des branches qu'elle fournit.

Des sinus de l'aorte.

A son origine, elle présente trois ampoules qui sont constantes et répondent aux valvules sigmoïdes : on les appell *sinus de l'aorte*. Elles tiennent à l'organisation primitive, et sous ce rapport, il faut bien les distinguer d'une dilatatio que présente chez les vieillards la crosse de l'aorte du côt de sa convexité, et qu'on a appelée *grand sinus de l'aorte* cette dilatation est tout-à-fait le produit de l'impulsio du sang.

Différences de calibre suivant les sujets.

Du reste, le calibre de l'aorte diffère beaucoup suivan les sujets, même en l'absence de toute lésion organiqu appréciable (2).

(1) Ainsi le calibre de l'aorte à son origine, comparé au calibr de la même artère à sa terminaison, est, en général, comme 5 à 3 d'où il résulte que la diminution de son calibre n'est nullement e rapport avec le nombre des branches qu'elle a fournies; car le calibres réunis de ses branches collatérales surpasseraient de beaucoup le calibre de l'aorte.

(2) Ainsi j'ai vu un sujet dont l'aorte présentait 4 pouces 8 ligne

Il est à remarquer que l'épaisseur des parois de l'aorte n'est nullement en rapport avec son calibre.

On divise l'aorte en trois parties : 1° la *crosse de l'aorte;* 2° l'*aorte thoracique;* 3° l'*aorte abdominale.* Ces deux dernières sont désignées collectivement sous le nom d'*aorte descendante.* Division de l'aorte.

A. *Crosse de l'aorte.*

Je donnerai ce nom à toute la partie de l'aorte comprise entre l'origine de cette artère au ventricule gauche et le point où le vaisseau est coupé perpendiculairement par la bronche gauche (1). Limites de la crosse de l'aorte.

La direction de la crosse aortique n'est ni transversale, ni antéro-postérieure, mais oblique de droite à gauche et d'avant en arrière; de telle sorte, qu'antérieure, médiane et sous-sternale dans sa première portion, elle est postérieure à sa terminaison, et en rapport avec la partie latérale gauche de la colonne dorsale. Nous rappellerons comme conséquences de ces rapports, que le sternum dans les anévrismes de la partie antérieure de l'aorte, et la colonne vertébrale, dans ceux de la partie postérieure sont fréquemment altérés. Sa direction. Conséquences

Rapports. Nous examinerons les rapports de la crosse, 1° dans sa portion péricardique ou ascendante; 2° dans ses portions horizontale et descendante réunies. Rapports.

1°. *Portion péricardique.* Cachée en quelque sorte dans

le circonférence au niveau de la crosse, et 2 pouces 6 lignes au niveau de son extrémité inférieure; tandis que le calibre ordinaire de l'artère est représenté par ce dernier chiffre.

(1) Les limites de la crosse de l'aorte ne sont pas bien définies. La plupart des auteurs séparent de la crosse la première courbure de l'artère. La limite inférieure est marquée par la naissance de la sous-clavière gauche, suivant quelques uns; par la bronche gauche, suivant d'autres; enfin, suivant un grand nombre, par l'articulation de la quatrième avec la cinquième dorsale.

Rapports de la portion péricardique :

l'épaisseur du cœur à son origine, l'aorte répond en avant à l'infundibulum du ventricule droit, en arrière à la concavité des oreillettes, qui se moulent sur elle. A droite, elle appuie sur l'espèce de gouttière qui sépare l'infundibulum de l'orifice auriculo-ventriculaire droit; à gauche, elle répond à l'artère pulmonaire. Les conséquences pratiques de ces rapports sont importantes à noter. J'ai vu récemment une communication de l'aorte avec l'infundibulum; les anévrismes de l'origine de l'aorte peuvent s'ouvrir dans les oreillettes.

1°. Dans sa portion cachée par le cœur.

Dégagée du cœur, la portion péricardique est entourée de tous côtés, mais dans une étendue plus considérable en avant qu'en arrière, par le feuillet séreux du péricarde, qui lui forme comme une tunique accessoire, excepté en avant, en bas et à gauche, où elle répond immédiatement à l'artère pulmonaire, qui la contourne en pas de vis. En arrière, elle répond à la branche droite de l'artère pulmonaire; à droite, elle répond à la veine-cave supérieure : il suit de là que l'artère pulmonaire d'une part, l'aorte de l'autre, forment deux demi-anneaux ou deux branches d'X, qui s'embrassent par leur concavité. La portion péricardique de l'aorte répond au sternum, dont elle est séparée par le péricarde et par le médiastin.

2°. Dans sa portion libre.

Rapports de la seconde portion de la crosse aortique :

2°. *Deuxième portion, comprenant les portions horizontale et descendante de la crosse.* Hors du péricarde, 1° *en avant et à gauche*, l'aorte répond à la plèvre gauche, qui la sépare du poumon correspondant, lequel est excavé à ce niveau. Le nerf diaphragmatique et le pneumo-gastrique constituent encore ses rapports immédiats.

1°. En avant et à gauche;

2° *En arrière et à droite*, elle répond immédiatement à la trachée, au commencement de la bronche gauche, à l'œsophage, au canal thoracique, au nerf récurrent, à la colonne vertébrale, et à un grand nombre de ganglions lymphatiques.

2°. En arrière et à droite;

3° *Par sa convexité*, qui est dirigée en haut, elle donne naissance à trois troncs volumineux. Ce sont, en procédant

de droite à gauche, le *tronc brachio-céphalique*, l'*artère carotide primitive gauche* et la *sous-clavière gauche*. Le point le plus culminant de cette courbure répond au tronc brachio-céphalique chez l'enfant, et à l'artère sous-clavière gauche chez les vieillards. L'intervalle qui sépare de la fourchette sternale le point culminant de la courbure, varie suivant les âges et suivant les individus : ordinairement la distance est de 10 à 12 lignes chez l'adulte; elle est beaucoup moindre chez le vieillard et l'enfant nouveau-né, mais par une raison bien différente : chez l'enfant, c'est par le défaut de développement du sternum, chez le vieillard, c'est par la dilatation de la crosse de l'aorte ; chez quelques sujets adultes, on rencontre aussi un intervalle très-peu considérable, circonstance importante à noter pour l'opération de la trachéotomie.

3o. Rapports de la convexité de la crosse.

Rapports du point culminant de la crosse aortique avec la fourchette sternale.

4° Par *sa concavité*, qui est dirigée en bas, la crosse de l'aorte répond : 1° au nerf récurrent gauche, qui l'embrasse comme dans une anse à concavité supérieure ; 2° à la bronche gauche qui, placée en arrière de la portion horizontale de la crosse de l'aorte, devient antérieure à la portion descendante de cette même crosse : l'aorte, dans le trajet de sa courbure, répond donc deux fois au canal aérien ; 3° à un très-grand nombre de ganglions lymphatiques, qui remplissent en quelque sorte sa concavité.

4°. Rapports de la concavité

Double rapport avec la bronche gauche.

Anomalies de la crosse de l'aorte. Une anomalie très-remarquable de la crosse de l'aorte est celle dans laquelle l'aorte, simple à son origine, se divise en deux troncs, qui passent l'un en avant et l'autre en arrière de la trachée, et se réunissent ensuite pour constituer l'aorte descendante. On a vu l'aorte présenter dès son origine des traces de bifurcation. Dans ce dernier cas, il y a fusion de deux aortes en une seule ; car on a trouvé cinq valvules sigmoïdes.

Anomalies de la crosse de l'aorte.

B. *Aorte thoracique.*

Elle est située dans le médiastin postérieur, longe la colonne dorsale, sur la partie latérale gauche de laquelle elle

est placée et proémine dans la cavité gauche de la poitrine dont elle diminue la capacité.

Rapports de l'aorte thoracique.

Rapports. Elle répond : 1° *à gauche*, au poumon, dont elle est séparée par le feuillet gauche du médiastin postérieur; 2° *à droite*, à l'œsophage, à la grande veine azygos et au canal thoracique; 3° *en avant*, elle répond, en haut, aux artères et aux veines pulmonaires gauches; en bas, à l'œsophage, qui lui devient antérieur, avant de traverser l'ouverture du diaphragme; au milieu, au péricarde, qui la sépare de la face postérieure du cœur; 4° *en arrière*, elle répond à la colonne vertébrale, dont elle est séparée supérieurement par le canal thoracique.

L'aorte thoracique est entourée par une grande quantité de tissu cellulaire et par un grand nombre de ganglions lymphatiques.

Rapports de la portion diaphragmatique de l'aorte thoracique.

Portion diaphragmatique de l'aorte thoracique. Le diaphragme n'offre pas une simple ouverture, un cintre aponévrotique à l'aorte; mais ses piliers lui forment un demi-canal musculeux, de 15 à 18 lignes de longueur, terminé inférieurement par le cintre. Elle est accompagnée par le canal thoracique et par la veine azygos. C'est au niveau de ce canal que l'aorte, de latérale qu'elle était, s'incline un peu à droite pour devenir antérieure.

A. *Aorte abdominale.*

Rapports de l'aorte abdominale.

Elle occupe la partie moyenne de la région antérieure de cette colonne, et répond, 1° *à droite*, à la veine-cave inférieure; 2° *en avant*, au pancréas, à la troisième portion du duodénum, qui repose immédiatement sur elle; dans le reste de son étendue, au bord adhérent du mésentère, et au péritoine, qui revêt la région lombaire de la colone vertébrale. L'estomac et les circonvolutions de l'intestin grêle séparent l'aorte de la paroi abdominale antérieure. Lorsque l'intestin grêle est plongé dans le bassin, l'aorte abdominale peut être sentie immédiatement derrière la paroi de l'abdomen

a compression facile de cette artère peut être portée au point d'intercepter complétement le cours du sang (1).

Branches que fournit l'aorte dans son trajet.

Les artères *terminales* de l'aorte sont la sacrée moyenne les deux artères iliaques primitives; les artères *collatérales* sont très-nombreuses. On peut les diviser, 1° *en celles qui naissent de sa portion péricardique :* ce sont les artères coronaires ou cardiaques; 2° *en celles qui naissent de sa courbure :* ce sont le tronc brachio-céphalique, l'artère carotide primitive gauche et l'artère sous-clavière gauche. Nous considérerons ces artères comme des artères terminales, dont la réunion a reçu le nom d'*aorte ascendante*, par opposition à l'*aorte descendante*; 3° *en celles qui naissent de sa portion thoracique :* on peut les distinguer, en *artères pariétales* : ce sont les intercostales; en *artères viscérales* : ce sont les artères bronchiques, œsophagiennes et médiastines; 4° *en celles qui naissent de sa portion abdominale :* on peut les distinguer en *artères pariétales*, ce sont les artères lombaires et les diaphragmatiques; en *artères viscérales* : ce sont les artères cœliaque, mésentérique supérieure, mésentérique inférieure, capsulaires, rénales, spermatiques.

Artères terminales.

Artères collatérales,

Artères qui naissent,

1° De la courbure.

2° De l'aorte thoracique.

3° De l'aorte abdominale.

ARTÈRES QUI NAISSENT DE L'AORTE A SON ORIGINE.

Artères coronaires ou cardiaques.

Préparation. Enlever et le feuillet séreux qui revêt le cœur et la graisse des sillons; pour bien voir l'origine de ces artères, enlever l'artère pulmonaire et l'infundibulum du ventricule droit.

Artères nourricières du cœur, les *artères cardiaques* sont

(1) Cette compression est surtout facile chez une femme qui vient d'accoucher, vu le relâchement des parois abdominales, qui se laissent déprimer avec facilité, et vu le déplacement facile des convolutions intestinales.

Il y a deux artères cardiaques.

en quelque sorte les *vasa vasorum* de cet organe; elles so au nombre de deux, distinguées en *droite* et *gauche*, à rais de leur origine, et en *antérieure* et *postérieure*, à raison leur distribution.

Variétés de nombre.

Leur *nombre* n'est pas constant. On voit quelquefois l deux cardiaques naître par un tronc commun, à gauche l'artère pulmonaire (1).

On rencontre quelquefois trois artères cardiaques; Meck en a vu quatre; mais ces variétés de nombre n'influent nu lement sur la distribution, et ces artères surnuméraires r présentent des branches qui, au lieu de naître des artèr coronaires elles-mêmes, viennent directement de l'aorte.

Origine des artères cardiaques, au dessus du bord libre des valvules.

Origine. Elles naissent de la partie antérieure de la circo férence de l'aorte, immédiatement au-dessus du bord lib des valvules sigmoïdes, dans la partie la plus élevée des de sinus correspondans. Cette origine est telle, que les orific de ces vaisseaux ne sauraient être recouverts par les valvul lorsque celles-ci viennent à s'appliquer contre les parois ao tiques: d'où il résulte que le cœur reçoit le sang artériel même temps que tous les organes. L'angle de leur origi

Elles se séparent à angle obtus.

est extrêmement obtus, tellement que le cours du sang da les artères cardiaques est complétement rétrograde.

Différences entre les deux artères cardiaques.

Les artères cardiaques diffèrent entre elles, 1° par leur c libre: celui de la droite est plus considérable que celui la gauche; 2° par leur trajet, qui nécessite une descriptic spéciale pour chacune d'elles.

Artère cardiaque gauche ou antérieure. Principalement de tinée au sillon antérieur du cœur, elle est cachée à son or gine par l'infundibulum, se dégage entre cet infundibulu et l'auricule gauche, gagne le sillon de la face antérieure c cœur, le parcourt en décrivant des flexuosités dans toute s

(1) On trouve les artères coronaires désignées par les ancie auteurs, et notamment par Bartholin, sous le nom de *coronor modò simplex, modò gemina.*

ndue, et va s'anastomoser sur le sommet du cœur avec la rdiaque droite ou postérieure. Il n'est pas rare de voir cette ère se partager en deux branches, dont l'une parcourt le lon antérieur, et l'autre se porte sur la face antérieure du ntricule gauche. Dans ce trajet, elle fournit au niveau de base des ventricules, une branche auriculo-ventriculaire, i se détache à angle droit, gagne le sillon auriculo-ventrilaire gauche, qu'elle parcourt, contourne par conséquent base du ventricule gauche, jusqu'au niveau du sillon venculaire postérieur du cœur, où elle s'anastomose avec l'are cardiaque droite.

Trajet et terminaison de l'artère cardiaque gauche.

Artère cardiaque droite ou postérieure. Plus volumineuse e la gauche, elle naît à droite de l'infundibulum, entre cet undibulum et l'auricule droite : placée immédiatement rès son origine, au milieu d'une assez grande quantité de su adipeux, elle se contourne immédiatement pour gagner sillon auriculo-ventriculaire droit. Parvenue à la base du lon postérieur des ventricules, elle s'infléchit à angle droit, ur se placer dans ce sillon, qu'elle parcourt jusqu'au somt du cœur, où elle s'anastomose avec la cardiaque gauche. moment où elle change de direction, l'artère cardiaque oite fournit une branche qui va s'anastomoser avec la anche auriculo-ventriculaire, fournie par l'artère cardiae gauche.

Trajet et terminaison de l'artère cardiaque droite.

Il résulte de cette description, 1° que les artères cardiaes et leurs divisions principales occupent les sillons du eur ; 2° que ces artères constituent deux cercles réciproement perpendiculaires, comme ces sillons eux-mêmes; que le cercle artériel auriculo-ventriculaire est constitué droite par le tronc même de la cardiaque droite, à gauche r une branche de la cardiaque gauche; 4° que ces deux rcles sont flexueux, mais que le plus flexueux est le cercle ntriculaire, qui appartient à une partie du cœur suscepble de variations plus marquées dans ses dimensions que partie à laquelle correspond le cercle auriculo-ventricu-

Résumé de la disposition des artères cardiaques.

Elles forment deux cercles ou couronnes réciproquement perpendiculaires.

laire; 5° que les artères cardiaques gauche et droite s'anast mosant par inosculation, ces artères peuvent aisément suppléer.

Des deux couronnes partent les branches auriculaires et ventriculaires.

De ces deux cercles partent toutes les artères du cœur. L *cercle auriculo-ventriculaire*, partent, 1° des branches a cendantes ou auriculaires, une branche aortico-pulmonai destinée aux origines de l'artère pulmonaire et de l'aort et une branche adipeuse indiqués par Vieussens; 2° d branches descendantes ou ventriculaires, dont deux prin pales longent un peu obliquement les bords droit et gauc du cœur.

Du *cercle ventriculaire* partent des rameaux qui pénètre perpendiculairement les fibres charnues. On a décrit, sous nom d'*artère de la cloison*, une artère volumineuse q semble une des branches de terminaison de la cardiaq gauche, et qui plonge dans l'épaisseur de la cloison elle se perd.

Artère de la cloison.

Enfin, les artères cardiaques communiquent avec les a tères bronchiques.

Ces artères sont très-sujettes à se pénétrer de phospha calcaire.

BRANCHES FOURNIES PAR L'AORTE THORACIQUE.

On peut les diviser, 1° en branches viscérales, qui naisse toutes de la partie antérieure de l'aorte, artères *bronch ques*, *œsophagiennes*; 2° en branches pariétales, qui naisse de la partie postérieure de cette même aorte, artères *inte costales aortiques*.

Artères viscérales.

Artères bronchiques ou bronchiales.

Préparation. Enlever avec précaution le cœur et le péricard disséquer les bronches, et suivre ces artères, d'une part, en remo tant vers leur origine, d'une autre part, vers leur terminaison.

Nombre, origine. Les artères bronchiques sont extrême ment variables quant à leur nombre et à leur origine. Ord

naírement au nombre de deux de chaque côté; on en trouve quelquefois trois et même quatre qui naissent tantôt à des hauteurs diverses, tantôt par un tronc commun. Quelquefois l'une d'elles naît de la sous-clavière, ou de la mammaire interne, ou bien de la première intercostale, ou enfin de la deuxième, et même de la troisième intercostale.

Variétés de nombre et d'origine.

J'ai vu l'artère thyroïdienne inférieure droite fournir une artère bronchique, qui, après avoir longé la trachée, se portait au-devant la bronche droite, pour s'anastomoser largement avec la bronchique droite fournie par l'aorte. L'artère bronchique droite est toujours plus volumineuse que la bronchique gauche.

L'une des artères bronchiques naît quelquefois de la thyroïdienne inférieure.

Quelle que soit leur origine, les artères bronchiques gagnent par un trajet flexueux la bronche correspondante, et se placent le plus souvent à la partie postérieure de ce conduit. Quand l'artère bronchique droite vient de l'aorte, elle croise obliquement la partie inférieure de la trachée. Les artères bronchiques fournissent toujours quelques rameaux à l'œsophage; un très-grand nombre aux ganglions bronchiques; plusieurs à l'oreillette gauche, et s'anastomosent, d'une part, avec les artères coronaires, d'une autre part, avec la thyroïdienne inférieure et l'intercostale supérieure.

Trajet et direction.

Branches qu'elles fournissent.

Les artères bronchiques ont-elles à leur terminaison des anastomoses avec les divisions de l'artère pulmonaire? Cette communication est admise par Haller, qui dit avoir vu de très-grandes et de très-évidentes anastomoses entre les unes et les autres.

Elles s'anastomosent avec l'artère pulmonaire d'après Haller.

Artères œsophagiennes.

En nombre variable depuis trois jusqu'à sept, les *artères œsophagiennes* sont remarquables et par leur ténuité et par la longueur de leur trajet. Elles naissent successivement de la partie antérieure de l'aorte, dont elles se détachent à angle droit, se recourbent immédiatement en bas, pour se porter au-devant de l'œsophage, et se diviser en rameaux descendans extrême-

Nombre.
Origine.
Trajet.
Division.

ment longs, desquels se détachent successivement un grand nombre de ramuscules et en rameaux ascendans extrêmement ténus. L'artère œsophagienne supérieure s'anastomose presque toujours avec les artères bronchiques et avec les branches œsophagiennes fournies par la thyroïdienne inférieure. L'artère œsophagienne inférieure s'anastomose avec les rameaux œsophagiens fournis par l'artère diaphragmatique inférieure gauche et par la coronaire stomachique.

Anastomoses

Terminaison.

Les divisions des artères œsophagiennes traversent la tunique musculeuse, se ramifient dans le tissu cellulaire sous muqueux, et se terminent en réseau dans l'épaisseur de la membrane muqueuse.

BRANCHES PARIÉTALES.

Artères intercostales aortiques.

Préparation. Pour voir les branches postérieures, disséquer le muscles spinaux postérieurs, et ouvrir le canal rachidien.

Pour voir les branches antérieures ou intercostales proprement dites, mettre ces vaisseaux à découvert du côté interne de la poitrine dans leur première moitié, et les suivre au-dehors de la poitrine dans leur terminaison.

Nombre.

Les artères *intercostales aortiques* ou *inférieures*, ainsi nommées pour les distinguer de l'intercostale supérieure, branche de la sous-clavière, et des intercostales antérieures fournies par la mammaire interne, sont en général au nombre de huit ou neuf, bien qu'il y ait onze espaces intercostaux, les deux ou trois premiers espaces étant fournis par l'intercostale supérieure, branche de la sous-clavière.

Variétés de nombre.

Les variétés de nombre sont dépendantes, 1° du nombre d'espaces intercostaux qui reçoivent leurs branches de la sous-clavière; 2° du nombre d'artères intercostales naissant par un tronc commun.

Origine. Elles naissent de la partie postérieure de l'aorte sous des angles variés. Ordinairement les supérieures naissent à angle obtus, pour aller gagner les espaces placés pl

haut qu'elles : les suivantes naissent à angle de moins en moins obtus, quelquefois à angle droit, et même à angle aigu. Dans ce dernier cas, elles s'infléchissent immédiatement en haut pour gagner l'espace intercostal auquel elles sont destinées.

Angles d'origine.

Le calibre des intercostales droites est le même que celui des intercostales gauches. Il y a peu de différence entre le calibre des intercostales supérieures et celui des intercostales inférieures.

Calibre.

A raison de la position de l'aorte à gauche, les intercostales droites ont plus de longueur que les intercostales gauches. Elles contournent le corps de chaque vertèbre dorsale en passant derrière l'œsophage, le canal thoracique, la grande veine azygos, pour aller gagner l'espace intercostal correspondant. Les intercostales gauches atteignent de suite cet espace : les unes et les autres sont en rapport avec la plèvre costale et les ganglions thoraciques, derrière lesquels elles sont placées. Les dernières intercostales gauches sont recouvertes par la petite veine azygos. Les deux dernières intercostales droites et gauches sont recouvertes par les piliers du diaphragme. Dans leur trajet sur le corps des vertèbres, les intercostales fournissent de nombreux rameaux osseux qui pénètrent par les trous de la face antérieure de ces os.

Trajet.

Rapports.

Arrivée dans l'espace intercostal, chaque artère se divise immédiatement en deux branches, l'une antérieure, l'autre postérieure.

Division en deux branches

A. *Branche antérieure* ou *intercostale*. Plus volumineuse que la postérieure, elle peut être considérée comme la suite de l'artère elle-même dont elle continue le trajet. D'abord placée au milieu de l'espace intercostal, entre la plèvre et les muscles intercostaux internes, puis entre les muscles intercostaux externes et internes, elle gagne le bord inférieur de la côte qui est au-dessus, et se loge dans la gouttière pratiquée au côté interne de ce bord; arrivée au tiers antérieur de l'espace intercostal, où elle est devenue excessivement

Branche antérieure ou intercostale.

Terminaison de l'intercostale.

grêle, elle abandonne la gouttière pour se placer de nouveau au milieu de cet espace, et se terminer en s'anastomosant, 1° avec les intercostales de la mammaire, ainsi qu'on le voit pour les artères intercostales supérieures ; 2° avec l'épigastrique, la diaphragmatique, les lombaires et la circonflexe iliaque, pour les inférieures.

Rapports.

Dans tout ce trajet, la branche intercostale est en rapport avec les veines et les nerfs intercostaux correspondans. Les intercostales inférieures, à partir de la cinquième, vont, après avoir abandonné les espaces intercostaux, se perdre dans l'épaisseur des muscles grand et petit obliques de l'abdomen, que nous avons vu continuer en quelque sorte les muscles intercostaux. (Myologie.)

Branches qu'elle fournit

La branche intercostale fournit de nombreux rameaux aux muscles intercostaux, aux côtes, au tissu cellulaire sous-pleural, aux muscles qui revêtent le thorax, et même aux tégumens : un rameau très-petit, mais assez constant, se détache à angle aigu de l'artère, au moment où elle s'engage entre les muscles intercostaux, gagne le bord supérieur de la côte qui est au-dessous, et se perd dans le périoste et les muscles, après un trajet plus ou moins long.

Rameau qui longe le bord supérieur des côtes.

B. *Branche postérieure* ou *dorso-spinale*. Elle se porte directement en arrière entre les apophyses transverses des vertèbres, en-dedans du ligament transverso-costal supérieur, et se divise immédiatement en deux rameaux : l'un *spinal*, qui pénètre dans le trou de conjugaison, et se divise en deux branches, une *vertébrale* destinée au corps des vertèbres, une *médullaire* destinée aux enveloppes de la moelle et à la moelle elle-même. Nous reviendrons plus bas sur leur distribution. L'autre *dorsal*, plus volumineux, qui continue le trajet primitif de la branche, se dégage en arrière entre les muscles transversaire épineux et long dorsal, envoie des ramifications entre le long dorsal et le sacro-lombaire, et se perd dans les muscles et dans la peau.

Rameau spinal.

Rameau dorsal.

BRANCHES FOURNIES PAR L'AORTE ABDOMINALE.

Division des artères données par l'aorte abdominale.

Ce sont : 1° des branches pariétales, artères *lombaires*, et *diaphragmatique inférieure*; 2° des branches viscérales, savoir : *tronc cœliaque*, artères *mésentérique supérieure*, *nésentérique inférieure*, *spermatique*, *rénale* et *capsulaire noyenne*. Sous le point de vue du lieu de leur origine, on livise les artères fournies par l'aorte abdominale en celles qui naissent, 1° de la partie antérieure de l'aorte : ce sont e tronc cœliaque, les deux mésentériques, les spermatiques; 2° des parties latérales : ce sont les artères rénales, capsulaires moyennes et lombaires. On peut considérer les artères lombaires comme provenant de la partie postérieure de l'aorte.

ARTÈRES PARIÉTALES.

Artères lombaires.

Préparation. Enlever les piliers du diaphragme et les muscles soas. Pour voir la branche dorso-spinale disséquer les muscles pinaux postérieurs et ouvrir le canal rachidien. Pour préparer a branche antérieure, disséquer avec soin les muscles abdoninaux.

Les artères lombaires représentent les intercostales.

Les *artères lombaires* continuent la série des intercostales, vec lesquelles elles présentent des analogies multipliées, ous le triple rapport de l'origine, du trajet et de la terminaion. Variables en nombre depuis trois jusqu'à cinq, elles sont rdinairement au nombre de quatre. Les variétés de nombre iennent : 1° au développement plus ou moins considérable e l'artère iléo-lombaire, qui est aux artères lombaires ce u'est l'intercostale supérieure aux intercostales aortiques, qui remplace tantôt la dernière, tantôt les deux dernières ombaires; 2° à ce que plusieurs artères lombaires peuvent aître par une origine commune.

Variétés de nombre.

Origine à angle droit.

Origine. Les artères lombaires naissent à angle droit de la artie postérieure de l'aorte abdominale. Les artères lombaires droites naissent rarement par un tronc commun avec s artères lombaires gauches.

Trajet.

Trajet. Elles se portent transversalement dans la gouttière des vertèbres, et passent sous les arcades aponévrotiques du muscle psoas qui les recouvre, fournissent un grand nombre de rameaux au corps des vertèbres, et, parvenues au niveau de la base des apophyses transverses, se divisent en deux branches : l'une *postérieure* ou *dorso-spinale*, l'autre *antérieure* ou *abdominale.*

Branche postérieure ou dorso-spinale

La *branche postérieure*, analogue de la branche dorso-spinale des intercostales, se divise en deux rameaux : un *spinal*, qui pénètre par le trou de conjugaison dans le canal rachidien, et se subdivise en branche *vertébrale* destinée au corps même de la vertèbre, et en branche *médullaire* destinée à la moelle et à ses enveloppes; un autre *dorsal*, qui se termine dans les muscles et les tégumens de la région lombaire.

Branche antérieure ou abdominale.

La *branche antérieure*, plus petite, est l'analogue de la branche antérieure des intercostales: elle est située entre le carré des lombes et le feuillet moyen de l'aponévrose du transverse, et se répand dans l'épaisseur des muscles abdominaux. La branche antérieure de la première lombaire longe le bord inférieur de la douzième côte, se porte obliquement en bas et en avant, et se divise en deux rameaux : l'un qui suit le trajet primitif, l'autre qui s'infléchit en bas jusqu'à la crête iliaque. Les branches antérieures des deuxième et troisième paires lombaires sont en général petites : il n'est pas rare de voir manquer la troisième: la branche antérieure de la quatrième artère lombaire longe la crête iliaque, et fournit aux muscles abdominaux, au muscle iliaque et aux fessiers.

Artères diaphragmatiques inférieures.

Préparation. Enlever avec précaution le feuillet péritonéal qui revêt la face inférieure du diaphragme.

Au nombre de deux.

Les *artères diaphragmatiques* ou *phréniques inférieures*, artères *sous-diaphragmatiques*, ainsi nommées par opposition aux diaphragmatiques supérieures, branches de la mammaire interne, viennent si fréquemment du tronc cœliaque, que certains anatomistes, Meckel entre autres, les décrivent comme des branches de ce tronc. Au nombre de deux

Origine.

une *droite*, l'autre *gauche*, elles naissent de l'aorte, immé-liatement au-dessous du cintre aponévrotique du dia-phragme, tantôt à côté l'une de l'autre, tantôt par un tronc commun. Quelquefois elles proviennent du tronc cœliaque ui-même, ou bien de la coronaire stomachique, de la rénale, le la première artère lombaire : chez quelques sujets, on es a rencontrées au nombre de trois ou quatre.

Variétés d'origine.

Trajet.

Chacune des diaphragmatiques se porte en haut et en de-hors au-devant du pilier diaphragmatique correspondant, lonne quelques rameaux à ce pilier, en fournit un autre à la capsule surrénale, et se divise en deux branches, l'une *in-terne*, l'autre *externe*.

Leur division en deux branches.

Branche interne.

La *branche interne* se porte directement en avant, se divise et s'anastomose par arcade avec celle du côté opposé, autour le l'orifice œsophagien, derrière l'aponévrose centrale du liaphragme.

Branche externe.

La *branche externe*, plus volumineuse et plus flexueuse que la précédente, se dirige obliquement en dehors, située entre le péritoine et le diaphragme, et se divise en un grand nombre de rameaux qui se portent jusqu'aux attaches de ce muscle, où ils s'anastomosent avec les intercostales et la mammaire interne.

Rameaux du ligament coronaire du foie

En outre, la diaphragmatique inférieure droite envoie quelques rameaux dans l'épaisseur du ligament coronaire lu foie. La diaphragmatique inférieure gauche envoie un rameau à l'œsophage. Ce rameau pénètre par l'orifice œso-phagien du diaphragme, et s'unit aux branches œsopha-giennes fournies par la coronaire stomachique et par l'aorte.

Rameau œsophagien.

ARTÈRES VISCÉRALES.

Tronc cœliaque.

Préparation. Relever le foie au moyen de plusieurs érignes, ou d'une ligature fixée sur le côté droit de la poitrine; abaisser l'estomac; diviser le repli péritonéal qui unit ces deux viscères, et chercher le tronc cœliaque entre les piliers du diaphragme, en enlevant le plexus solaire, qui forme une couche épaisse au-devant de lui.

L'*artère* ou le *tronc cœliaque* (de κοιλια, intestin), *tron* *opisthogastrique*, Chauss., (de οπισθος, par-derrière, γαστη, estomac) fournit à l'estomac, au foie, à la rate, au pancréas au grand épiploon ; elle est remarquable, 1° par son calibre qui l'emporte sur toutes les autres branches abdominales e même sur la mésentérique supérieure ; 2° par son origine angle droit de la partie antérieure de l'aorte, immédiatemen au-dessous des diaphragmatiques ; 3° par son trajet horizon tal, qui a rarement plus de cinq à six lignes d'étendue ; 4° pa sa division immédiate en trois branches, *ad modum tridenti*. Ces trois branches inégales en volume sont : la *coronair* *stomachique*, l'*hépatique* et la *splénique*, dont l'ensemble reçu le nom de *trépied cœliaque*, *trépied de Haller*.

Remarques sur la disposition du tronc cœliaque.

Trépied de Haller.

Rapports du tronc cœliaque

Dans son court trajet, le tronc cœliaque répond à la petit courbure de l'estomac, ou plutôt à l'épiploon gastro-hépa tique derrière lequel il est situé ; il est en rapport, à gauche avec le cardia ; en bas, avec le bord supérieur du pancréas sur lequel il appuie ; en haut, avec la partie latérale gauch du lobe de Spigel : il est environné par un plexus nerveu tellement considérable, qu'on ne peut découvrir l'artèr qu'après avoir enlevé ce plexus.

1°. *Artère coronaire stomachique.*

Volume.

Trajet.

Anastomose avec la pylorique.

L'artère *coronaire stomachique* ou *gastrique supérieure* es la plus petite des branches que fournit la cœliaque. Elle s dirige à gauche et en haut pour gagner l'orifice œsophagie de l'estomac, se recourbe ensuite brusquement de gauche droite, pour suivre la petite courbure, à la manière d'u demi-cercle ou demi-couronne (*arteria coronaria ventriculi*) et se termine en s'anastomosant avec l'artère pylorique branche de l'hépatique.

Rameaux œsophagiens ascendans.

Dans ce trajet, elle donne, par sa convexité, 1°. *des ra* *meaux œsophagiens ascendans*, qui traversent l'orifice œso phagien du diaphragme, remontent sur l'œsophage, e s'y distribuent comme les œsophagiennes aortiques ave

lesquelles ils s'anastomosent; 2° des *rameaux cardiaques* qui entourent comme dans un lacis vasculaire l'orifice œsophagien de l'estomac, et se portent transversalement sur la grosse tubérosité; 3° des *rameaux gastriques* qui naissent successivement le long de la petite courbure et se partagent en deux ordres de divisions : les unes, antérieures, destinées à la paroi antérieure; les autres, postérieures, destinées à la paroi postérieure de l'estomac. Aucun rameau ne naît de la concavité de la courbure artérielle.

Rameaux cardiaques.

Rameaux gastriques.

Il n'est pas rare de voir l'artère coronaire stomachique fournir une artère hépatique : de là le nom de *gastro-hépatique* donné par quelques anatomistes à la première de ces artères. On conçoit que, dans ces cas, la gastrique supérieure est très-considérable. Il n'est pas rare non plus de voir la diaphragmatique inférieure gauche naître de cette même artère.

La coronaire stomachique donne quelquefois une hépatique et une diaphragmatique.

2°. *Artère hépatique.*

Plus volumineuse que la précédente, l'*artère hépatique* se porte transversalement de gauche à droite, en décrivant une courbure à concavité supérieure, qui se moule en quelque sorte sur le lobe de Spigel. Arrivée au voisinage du pylore, elle change de direction, se porte de bas en haut jusqu'au sillon transverse du foie, où elle se termine en se bifurquant. Dans cette dernière partie de son trajet, l'artère hépatique est contenue dans l'épaisseur de l'épiploon gastro-hépatique, au-devant de l'hiatus de Winslow, et en rapport avec le canal cholédoque et la veine-porte, derrière lesquels elle est située.

Direction.

Rapports.

Il n'est pas rare de rencontrer deux artères hépatiques, dont l'une vient de la coronaire stomachique et l'autre de la mésentérique supérieure. Quelquefois même, le nombre des artères hépatiques s'élève jusqu'à trois : une première vient de la coronaire stomachique, une deuxième, de la mésentérique supérieure, une troisième du tronc cœliaque.

Il y a quelquefois deux et même trois artères hépatiques

A. *Branches collatérales.* L'artère hépatique fournit trois

Branches collatérales.

branches collatérales : la *pylorique*, la *gastro-épiploïqu* *droite* et la *cystique*.

Pylorique.

1°. *Pylorique*. Assez grêle, elle naît de l'artère hépatiq au voisinage du pylore, se dirige de droite à gauche le lon du pylore et de la petite courbure de l'estomac, pour s'ana tomoser avec la coronaire stomachique. De sa convexité nai sent deux ordres de branches, les unes antérieures, l autres postérieures, qui se distribuent à l'estomac et à la pr mière partie du duodénum, à la manière de la coronai stomachique. Il n'est pas rare de voir la pylorique se te miner près du pylore sans s'anastomoser avec la coronaire.

Gastro-épiploïque droite

2°. *Gastro-épiploïque droite*. Elle est remarquable par so volume et par la longueur de son trajet : elle se porte vert calement en bas, derrière la première partie du duodénum au voisinage du pylore. Parvenue au-dessous du duodénun elle change de direction, marche de droite à gauche le long d la grande courbure de l'estomac, où elle s'anastomose ave la gastro-épiploïque gauche. Dans un cas où l'artère hépat que était fournie par la mésentérique supérieure, la gastr épiploïque droite naissait directement du tronc cœliaque.

Pyloriques inférieures.

Pancréatico-duodénale.

Dans la première portion de son trajet, elle fournit a pylore plusieurs branches, qu'on peut appeler *pyloriqu inférieures* ; elle donne aussi au duodénum et à la tête d pancréas une branche qu'on appelle *pancréatico-duodénal* artère remarquable, 1° par son anastomose avec la méser térique supérieure, anastomose qui conduit au cas où l'a tère hépatique est fournie par cette dernière artère ; 2° pa son volume, qui est quelquefois tel, que la gastro-épiplo que diminue de moitié après l'avoir fournie.

Rameaux gastriques.

Par sa portion horizontale, le long de la grande courbu de l'estomac, la gastro-épiploïque droite fournit des rameau ascendans et des rameaux descendans : les premiers, ou *r meaux gastriques*, se divisent en deux ordres : l'un pour la p roi antérieure, et l'autre pour la paroi postérieure de l'estoma les seconds, ou *épiploïques*, extrêmement longs et grêles, s

ortent parallèlement de haut en bas, sans aucune flexuosité ans l'épaisseur des deux feuillets antérieurs du grand épiloon, se réfléchissent de bas en haut au niveau de son bord férieur, comme ces deux feuillets eux-mêmes, et arrivent ec eux au colon transverse dans lequel ils se distriient.

Rameaux épiploïques.

Ils se prolongent jusqu'au colon transverse.

3°. *Cystique.* Petite branche qui naît presque toujours de branche droite de bifurcation de l'hépatique, gagne le col la vésicule du fiel, et se divise en deux rameaux : l'un suérieur, qui se place entre le foie et la vésicule; l'autre, inféeur, qui marche en décrivant des flexuosités entre la tuque péritonéale et la tunique propre de la vésicule, se vise et se subdivise avant d'arriver à la muqueuse, où il perd.

Branche cystique.

B. *Branches terminales.* Des deux branches de terminaison e l'artère hépatique, l'une, droite, s'enfonce dans l'extrémité roite du sillon transverse; l'autre, gauche, dans l'extrémité auche du même sillon : là elles s'accollent aux branches orrespondantes de la veine-porte et du canal hépatique, ont contenues comme elles dans la capsule de Glisson, et uivent rigoureusement dans leurs divisions et subdivisions trajet des ramifications correspondantes de la veine-porte t du canal hépatique.

Branches terminales de l'artère hépatique.

3°. *Artère splénique.*

Supérieure en volume aux deux autres divisions du tronc œliaque, *l'artère splénique* est reçue immédiatement après son rigine dans une demi-gouttière pratiquée tout le long du bord upérieur du pancréas. Elle se porte de gauche à droite, n décrivant des flexuosités (1) très-considérables, arrive

Son trajet flexueux.

(1) J'ai rencontré des artères spléniques qui n'étaient nullement lexueuses ; d'autres fois j'ai trouvé des flexuosités tellement étenlues, que la splénique ne répondait au pancréas que dans la partie a plus inférieure des courbures. Pourquoi ces courbures? Ce ne peut être pour se prêter aux variations de volume de la rate se-

Branches terminales de l'artère splénique.

ainsi au voisinage de la scissure de la rate, et se divise en un grand nombre de branches terminales, qui pénètrent isolément dans cet organe. Il n'est pas rare de voir l'une de ces branches se détacher des autres pour aller se rendre soit à l'extrémité supérieure, soit à l'extrémité inférieure de la rate.

Au voisinage de la rate, l'artère splénique et ses divisions sont contenues dans l'épaisseur de l'épiploon gastro-splénique.

Conséquences du rapport de la splénique avec l'estomac

Les rapports de l'artère splénique avec la face postérieure de l'estomac expliquent comment, dans certains cas d'ulcérations de l'estomac au niveau du pancréas, la splénique a pu devenir la source d'une hématémèse.

Branches collatérales.

L'artère splénique fournit plusieurs branches collatérales, qui sont :

1°. Pancréatiques.

1°. Les *pancréatiques*, en nombre variable, très-volumineuses, eu égard au volume du pancréas, auquel elles sont destinées.

2°. Gastro-épiploïque gauche.

2°. La *gastro-épiploïque gauche*, qui naît souvent d'une des divisions de la splénique, se porte verticalement en bas derrière la grosse tubérosité de l'estomac, gagne la grande courbure, qu'elle longe de gauche à droite, pour venir s'anastomoser avec la gastro-épiploïque droite, branche de l'hépatique, et fournir comme elle des *rameaux ascendans* ou *gastriques* et des *rameaux descendans* ou *épiploïques*.

Le calibre de la gastro-épiploïque gauche est très-variable et en raison inverse de celui de la gastro-épiploïque droite.

3°. Vaisseaux courts.

3°. Les *vaisseaux courts*, remarquables par leur nombre et par leur brièveté (*vasa breviora*), naissent le plus souvent d'une ou de plusieurs des branches terminales de l'artère splénique, au moment où elles pénètrent dans la rate,

rait-ce pour ralentir le cours du sang ? rien ne le prouve : la loi qui préside à l'existence de certaines flexuosités artérielles est encore à découvrir.

se portent immédiatement, en suivant un trajet rétrograde, de la rate au grand cul-de-sac de l'estomac, jusqu'au cardia, où ils s'anastomosent avec les branches cardiaques fournies par la coronaire stomachique.

On voit, d'après la description des branches du tronc cœliaque, que l'estomac est entouré d'un cercle artériel non interrompu, formé par les deux gastro-épiploïques droite et gauche, la pylorique et la gastrique supérieure, et que, d'une autre part, les rameaux partis de ce cercle constituent un réseau anastomotique sur l'une et l'autre face de l'estomac. Cercle artériel de l'estomac.

Mésentérique supérieure.

Préparation. Chercher l'origine de l'artère entre le pancréas et la troisième portion du duodénum; renverser tout le paquet de l'intestin grêle à gauche; enlever avec précaution le feuillet droit du mésentère, le feuillet gauche du mésocolon lombaire droit, le feuillet inférieur du mésocolon transverse et les nombreux ganglions lymphatiques qui masquent l'artère et ses divisions.

L'*artère mésentérique supérieure* est l'artère de l'intestin grêle et de la moitié droite du gros intestin. Elle naît de la partie antérieure de l'aorte, immédiatement au-dessous du tronc cœliaque, rarement par un tronc commun avec cette dernière artère: située d'abord derrière le pancréas, elle se porte de suite verticalement en bas, entre cette glande et la troisième portion du duodénum qu'elle croise perpendiculairement, et dont elle constitue la limite inférieure (*voy.* DUODÉNUM), et va gagner le mésentère, au niveau de l'angle qu'il forme avec le mésocolon transverse. Continuant son trajet dans l'épaisseur du mésentère, dont elle suit le bord adhérent, elle décrit une légère courbure, dont la convexité est à gauche et la concavité à droite, diminue graduellement de calibre à mesure qu'elle s'éloigne de son origine, se dirige du côté de la valvule iléo-cœcale, et devient si grêle, qu'on ne peut plus la distinguer des branches qu'elle fournit. Il suit de là que le tronc de l'artère mésentérique

Origine. Elle établit la limite inférieure du duodénum. Trajet dans l'épaisseur du mésentère. Courbures.

supérieure répond au bord adhérent du mésentère, de
elle mesure en quelque sorte la longueur.

Rameaux pancréatiques

Branches collatérales. Derrière le pancréas, la mésen
rique supérieure fournit des *rameaux pancréatiques* qui a
nastomosent avec ceux fournis par l'hépatique et la sp
nique. Assez souvent elle fournit l'hépatique, et alors
mésentérique supérieure est plus volumineuse que le tro
cœliaque.

Dans le mésentère, la mésentérique supérieure four
deux ordres de branches, dont les unes viennent de sa co
vexité, ce sont les *artères de l'intestin grêle:* les autres vie
nent de sa concavité: ce sont les *artères du gros intest*
connues sous le nom de *coliques.*

Branches de l'intestin grêle.

1°. *Branches de l'intestin grêle.* Elles n'ont pas reçu de no
particulier; ce sont de grosses branches obliquement di
gées de haut en bas et d'arrière en avant, qui marche
toutes parallèlement dans l'épaisseur du mésentère, et
rapprochent de la concavité de l'intestin grêle. Leur nomb
est indéterminé: leur calibre inégal; il y en a sept à h
dont le volume égale au moins celui de la radiale. D'aut
intermédiaires sont plus petites : les supérieures sont en g
néral les plus volumineuses. On estime de quinze à vingt
nombre de ces branches.

Leur nombre est indéterminé.

Première bifurcation,

Première arcade.

Après un trajet de 2 à 3 pouces, chacune de ces artères
bifurque. Les branches de bifurcation s'écartent et se r
courbent en arcades, pour s'anastomoser par inosculati
avec les branches voisines : de la convexité de ces arcad
qui regarde du côté de l'intestin, naissent une multitude
branches, dont chacune se bifurque pour constituer d
arcades anostomiques qui, déjà plus rapprochées de l'int
tin grêle, décrivent dans le mésentère une courbe bi
plus étendue que la première série. De la convexité de
deuxième série d'arcades naissent des branches incompar
blement plus nombreuses que celles de la première sér
Enfin, de la division de ces branches résulte une troisièr

Deuxième bifurcation,

Deuxième arcade.

Troisième bifurcation,

Troisième arcade.

rie d'arcades anastomotiques, plus rapprochées de la con-vité de l'intestin que la seconde.

Trois séries d'arcades seulement s'observent pour le commencement et pour la fin de l'intestin grêle; mais à la partie moyenne, il s'en trouve une quatrième, et même quelquefois une cinquième.

On trouve dans certaines parties quatre et même cinq séries d'arcades.

De la convexité des arcades qui avoisinent l'intestin grêle partent deux ordres de branches: les unes destinées à un hémisphère, les autres destinées à l'autre hémisphère du cylindre que représente l'intestin. Chacune de ces branches se divise, 1° en *rameaux superficiels*, qui marchent au-dessous du péritoine, forment un réseau superficiel, et vont s'anastomoser sur le bord convexe de l'intestin; 2° en *rameaux profonds*, qui traversent successivement les tuniques musculeuse et fibreuse, pour se terminer en un réseau inextricable dans la membrane muqueuse.

Terminaison des artères de l'intestin grêle.

La succession d'aréoles anastomotiques que présentent les divisions de l'artère mésentérique a pour effet, non-seulement de régulariser le cours du sang, mais de permettre à un petit nombre de branches occupant un espace très-limité à la racine du mésentère, de fournir à un espace aussi considérable que la longueur de l'intestin grêle, qui est de 15 à 21 pieds. Cette dissémination des vaisseaux sur un grand espace ressortira encore mieux de la disposition des artères destinées aux gros intestin.

Usages des arcades successives de l'artère mésentérique.

2°. *Branches du gros intestin* ou *artères coliques droites.* Au nombre de deux ou de trois, distinguées en *supérieure*, *moyenne* et *inférieure*. Elles naissent de la concavité de la mésentérique supérieure, passent du mésentère, où elles sont contenues à leur origine, dans le mésocolon lombaire droit. La supérieure est ascendante, la moyenne horizontale, l'inférieure descendante. Parvenues au voisinage du gros intestin; elles se bifurquent. Les branches de bifurcation viennent former par leurs anastomoses de très-grandes

Branches coliques droites.

Au nombre de trois.

Leur bifurcation.

arcades, à convexité dirigée du côté du gros intestin. C'

Rameaux sous-péritonéaux et profonds.

de ces arcades que partent directement les rameaux intes naux, qui se divisent en deux ordres de ramifications p rallèles, les unes antérieures, les autres postérieures, comme celles de l'intestin grêle se subdivisent en ramea *sous-péritonéaux* et en *rameaux profonds* pour se termin dans l'épaisseur des parois de l'intestin. Dans les points les arcades anastomotiques sont situées à une certaine d

Il n'y a pour le gros intestin qu'une seule arcade anastomotique.

tance de l'intestin, par exemple, au niveau des angles bifurcation des artères ou au niveau de l'angle que form d'une part, l'iléon avec le cœcum, et d'autre part le col ascendant avec le colon transverse, on voit une ou mê deux petites arcades successives remplir l'intervalle ang leux.

Le rameau supérieur de bifurcation de la colique droi supérieure qui fournit à la moitié droite de l'arc du col s'anastomose avec le rameau supérieur de bifurcation de

Anastomose entre la colique supérieure droite et la colique supérieure gauche.

colique gauche, branche de la mésentérique inférieure; c'e cette anastomose si remarquable entre la mésentériq supérieure et la mésentérique inférienre, que les anat mistes signalent comme la plus grande anastomose de l' conomie.

La rameau inférieur de bifurcation de la colique droi inférieure s'anastomose avec l'extrémité terminale de mésentérique supérieure devenue extrêmement grêle. C'e la colique droite inférieure qui fournit au cœcum, à l'ang iléo-cœcal et à l'appendice vermiculaire.

Artère omphalo-mésentérique.

Artère omphalo-mésentérique. L'artère mésentérique su périeure fournit dans les premiers temps de la vie intr utérine une artère nommée *omphalo-mésentérique*, q gagne l'ombilic, sort de l'abdomen, parcourt toute la lo gueur du cordon, pour venir se distribuer à la vésicul ombilicale. J'ai trouvé cette artère parfaitement distinct chez un anencéphale à terme; elle s'oblitère en général ve la fin du deuxième mois de la vie intra-utérine.

Artère mésentérique inférieure.

Préparation. Renverser la masse de l'intestin grêle à droite; déployer l'arc du colon, le colon lombaire droit et l'S iliaque; en- ever le péritoine qui forme le feuillet inférieur du mésocolon ransverse, et le feuillet droit du colon descendant et de l'S iliaque.

Origine de la mésentérique inférieure.

Beaucoup moins volumineuse que la précédente, la *mé- entérique inférieure* naît de la partie antérieure de l'aorte, deux pouces environ au-dessus de sa terminaison.

Trajet.

Les branches terminales sont les hémorrhoïdales supérieures.

Elle descend verticalement au-devant de l'aorte, contre aquelle elle est appliquée, puis au-devant de l'iliaque pri- nitive gauche. D'abord placée dans l'épaisseur du méso- olon iliaque, elle gagne le mésorectum, où elle se bifur- ue : chacune des branches de la bifurcation prend le nom '*hémorrhoïdale supérieure.*

Branches collatérales.

Coliques gauches.

Dans ce trajet, l'artère mésentérique inférieure ne fournit droite aucun rameau; à gauche, elle donne deux, et plus ouvent trois branches, connues sous le nom de *coliques auches*, et dont la distribution est identiquement la même ue celle des coliques droites. J'ai déjà dit que la branche upérieure de bifurcation de la première colique gauche anastomosait par arcade avec la bifurcation supérieure e la première colique droite. Au niveau de l'S iliaque, n trouve deux, et quelquefois trois séries successives d'ar- ades, afin que les dernières arcades puissent atteindre la onvexité de l'intestin.

Terminaison au rectum.

Les hémorrhoïdales supérieures se distribuent au rectum e la même manière que les autres artères intestinales; rvenues au voisinage du sphincter, elles s'anastomosent ec les hémorrhoïdales moyennes, branches de l'hypo- astrique.

rtères spermatiques (testiculaires chez l'homme, et ovariques chez la femme.)

Les *artères spermatiques* sont destinées au testicule chez

l'homme (*artères testiculaires*), à l'ovaire, aux trompes et l'utérus chez la femme (*artères ovariques*).

Artères spermatiques.

Elles sont au nombre de deux, aussi variables dans le origine que constantes dans leur trajet et leur terminaiso

Leur origine.

Leur *origine* est remarquable par le long intervalle qui sépare de la terminaison de l'artère; circonstance qu'o explique incomplétement en invoquant la situation du test cule chez le fœtus.

Variétés d'origine.

Variétés d'origine. Ces artères naissent le plus souvent de partie antérieure, quelquefois de la partie latérale de l'aort au-dessous de la rénale, rarement au-dessus, plus rareme encore de la rénale elle-même. Il est assez rare de voir spermatique droite et la spermatique gauche se détacher même niveau. J'ai vu l'artère spermatique droite naître a dessous de la rénale, et la spermatique gauche à côté la mésentérique inférieure.

Direction.

Rapports communs aux deux sexes.

Quel que soit le lieu de leur origine, ces artères se pc tent immédiatement en bas; quelquefois elles se détache à angle droit, pour s'infléchir de suite, et descendre presq verticalement sur les côtés de la colonne vertébrale, derriè le péritoine, au-devant du psoas et de l'uretère correspo dant, en dedans des veines spermatiques. A droite, l'artè spermatique répond à la veine-cave inférieure, et pa presque toujours au-devant, quelquefois en arrière de ce veine; à gauche, elle est située derrière l'S iliaque du colo parvenue sur les côtés du bassin, elle se place en deda du psoas, au-devant de l'artère iliaque externe, et se co porte différemment chez l'homme et chez la femme.

Rapports particuliers à l'homme.

1°. *Chez l'homme*, elle gagne l'orifice abdominal du ca inguinal, qu'elle parcourt dans toute sa longueur, en mê temps que le canal déférent et les veines spermatiques, a lesquelles elle constitue le cordon des vaisseaux sperm tiques, sort par l'orifice cutané du canal inguinal, et, p venue à une distance plus ou moins grande de l'anne se divise en deux branches, l'une *épididymaire*, qui pénè

l'épididyme par sa tête; l'autre *testiculaire*, qui pénètre le testicule par son bord supérieur, et se comporte comme nous l'avons dit ailleurs. (*Voy.* TESTICULES.) Branches épididymaire et testiculaire.

2°. *Chez la femme*, l'artère ovarique, beaucoup plus courte que la spermatique chez l'homme, s'enfonce dans le bassin, gagne le bord supérieur de l'ovaire, auquel elle fournit un grand nombre de rameaux, ainsi qu'aux trompes utérines, et vient se terminer sur les côtés de l'utérus, en s'anastomosant largement avec les artères utérines. Les artères ovariques appartiennent bien plus à l'utérus qu'à l'ovaire, comme on peut s'en assurer chez une femme morte pendant la grossesse ou après l'accouchement : on voit alors que les artères ovariques ont participé au développement des artères utérines, et que les rameaux utérins sont énormes, si on les compare aux rameaux fournis à l'ovaire. Rapports chez la femme. Les artères ovariques appartiennent bien plus à l'utérus qu'à l'ovaire.

Les artères spermatiques sont très-flexueuses, surtout au niveau du détroit supérieur du bassin : les flexuosités présentent la disposition en pas-de-vis ou en tire-bouchon à un degré non moins prononcé que pour les artères utérines. Flexuosités des artères spermatiques.

Artères rénales ou émulgentes.

Les *artères rénales* ou *émulgentes* sont remarquables, 1° par leur origine à angle droit des parties latérales de l'aorte, un peu au-dessus de la mésentérique inférieure : l'artère rénale gauche naît souvent un peu plus haut que la droite, sans doute à cause du volume du foie; 2° par leur calibre qui est énorme, si on le compare au volume du rein, et qui égale presque le calibre du tronc cœliaque ou de la mésentérique supérieure; 3° par leur direction transversale, généralement rectiligne, et par la brièveté de leur trajet; 4° par leurs nombreuses anomalies, qui méritent d'être mentionnées ici. Origine à angle droit des artères rénales. Calibre. Direction. Anomalies.

1° *Anomalies de nombre.* Ordinairement unique pour chaque rein, l'artère rénale est assez souvent double, triple,

Anomalies : 1°. Du nombre ; 2°. D'origine ; quadruple. 2° *Anomalies d'origine.* Il n'est pas rare de vo les artères rénales naître de l'aorte plus bas que de coutum ou bien de l'iliaque primitive, ou même de l'hypogastriqu Ces deux dernières origines ne s'observent guère que lorsq le rein déplacé occupe ou la fosse iliaque ou l'excavation d bassin. Dans un cas que j'ai observé récemment, le rein occ pant l'excavation du bassin, il y avait deux artères rénale dont l'une naissait de l'angle de bifurcation de l'aorte, dont l'autre naissait du tronc de l'aorte, à côté de la mése térique inférieure ; enfin, j'ajouterai que Meckel a vu les deu artères rénales naître par un tronc commun de la partie ant rieure de l'aorte.

3°. Anomalies de direction ; 3° *Anomalies de direction.* Lorsque deu artères rénales naissaient d'un même côté, ou quand u même artère se divisait en deux branches, j'ai renconti dans plusieurs cas un entortillement de ces artères en pa de-vis, à la manière des artères ombilicales.

4°. Anomalies de division 4° *Anomalies d division.* L'artère rénale se divise quelquefois immédiateme après son origine, et alors on voit une des branches se dét cher des autres pour se porter à l'une des extrémités du rei Ce cas conduit à ceux de pluralité des artères rénales.

Rapports. *Rapports.* Recouvertes par le péritoine et par les vein rénales correspondantes, entourées par un tissu cellulai graisseux abondant, les artères rénales reposent en arriè sur le corps des vertèbres ; l'artère rénale droite est, outre, recouverte par la veine-cave inférieure. Dans un c où il existait deux artères rénales du côté droit, l'une d artères était antérieure, l'autre postérieure à la veine-cave.

Branches collatérales. *Branches collatérales.* Les artères rénales fournissent :

Capsulaires inférieures. 1°. Aux capsules surrénales, de petites artérioles connu sous le nom de *capsulaires inférieures* ;

Artères adipeuses. 2°. De petites *artères adipeuses*, destinées à la grais qui enveloppe le rein et à sa membrane fibreuse.

Branches terminales. *Branches terminales.* Parvenue à la scissure du rein, l'a tère rénale se divise en trois ou quatre branches, qui p nètrent toutes dans cette scissure, entre le bassinet qui est

rière et les divisions de la veine rénale qui sont en avant. s branches se subdivisent pour former un réseau placé r les limites de la substance tubuleuse et de la substance rticale. (*Voy.* REIN.) De ce réseau partent : 1° un très-petit mbre de rameaux pour la substance tubuleuse ; 2° la pres- e totalité pour la substance corticale. La plupart des ana- mistes ont noté le passage facile des injections, même ossières, poussées par les artères rénales à travers les ines et les uretères.

Réseau artériel placé sur les limites de la substance tubuleuse et de la substance corticale.

Communication facile des artères et des veines rénales.

Artères capsulaires moyennes.

Ainsi nommées par opposition aux capsulaires supérieu- ;, branches de la diaphragmatique inférieure, et aux cap- aires inférieures, branches de la rénale ; volumineuses, on a égard à la petitesse de l'organe auquel elles appar- nnent ; les *artères capsulaires moyennes* naissent des parties érales de l'aorte, au-dessus de la rénale, fournissent quel- es rameaux au tissu cellulaire adipeux et aux piliers du phragme, longent le bord concave de la capsule surré- le, fournissent des rameaux antérieurs et des rameaux pos- ieurs qui sont reçus dans les sillons que présente la sur- e de l'organe, pénètrent son tissu, et s'y ramifient.

Origine des artères capsulaires moyennes.

Leur calibre.

Leur terminaison.

L'aorte et ses branches collatérales étant décrites, nous ons nous occuper des branches terminales de cette artère. us considérons comme telles : 1° les artères qui naissent la crosse de l'aorte ; 2° les iliaques primitives et la sacrée oyenne.

ARTÈRES QUI NAISSENT DE LA CROSSE DE L'AORTE.

Trois troncs artériels naissent de la crosse aortique, et ıt destinés à la tête et aux membres thoraciques : ce sont, procédant dans l'ordre de leur origine, c'est-à-dire de oite à gauche, 1° le *tronc innominé* ou *brachio-céphaue*, qui se subdivise bientôt en *carotide primitive* et *sousvière droites* ; 2° l'*artère carotide gauche* ; 3° la *sous-clare gauche*.

Trois troncs artériels naissent de la crosse de l'aorte.

Disposition respective des troncs qui naissent de la crosse aortique.

La direction de la crosse aortique dans toute la partie de son trajet qui donne naissance à ces artères, est telle, que celles-ci sont disposées les unes à la suite des autres sur un plan oblique de haut en bas, d'avant en arrière, et de droite à gauche : en sorte que le tronc brachio-céphalique est presque immédiatement subjacent au sternum, pendant que la sous-clavière gauche avoisine la colonne vertébrale.

Variétés d'origine.

Variétés d'origine. Ces trois artères présentent dans leur origine de nombreuses variétés, qui me paraissent pouvoir être toutes rapportées aux trois chefs suivans : 1° variétés par rapprochement ou fusion d'origine; 2° variétés par multiplication d'origine; 3° variétés par transposition d'origine. Dans un assez grand nombre de cas, plusieurs de ces variétés se combinent.

Variétés par rapprochement ou fusion d'origine.

A. *Variétés par rapprochement ou fusion d'origine.* 1° On trouve quelquefois le tronc brachio-céphalique extrêmement rapproché de la carotide primitive gauche; ce qui conduit au cas, qui n'est pas fort rare, où ces deux vaisseaux naissent par un tronc commun; 2° on a vu deux troncs brachio-céphaliques naître de la crosse de l'aorte, l'un à droite et l'autre à gauche; 3° le summum de la variété par fusion d'origine est le cas où les trois branches qui naissent de la crosse aortique sont réunies en un tronc commun pour constituer l'aorte ascendante, disposition qui est normale chez le bœuf et quelques autres animaux.

Variétés par multiplication d'origine.

B. *Variétés par multiplication d'origine.* 1° Quelquefois les deux artères carotides primitives naissent isolément dans l'intervalle des sous-clavières. Ce cas conduit à celui de l'origine des deux carotides par un tronc commun entre les sous-clavières séparées; 2° l'artère vertébrale gauche naît directement de l'aorte, entre la carotide et la sous-clavière gauches, disposition qui est très-fréquente ; 3° les deux artères vertébrales, les deux carotides, les deux sous-clavières naissent toutes isolément; 4° la thyroïdienne inférieure, ou de Neubauer, du nom de l'anatomiste qui a le premier signalé ce

variété, naît directement de la courbure de l'aorte; 5° la mammaire interne droite et la vertébrale gauche naissent directement de la crosse de l'aorte.

C. *Variétés par transposition ou inversion d'origine.* Ainsi, 1° on trouve quelquefois le tronc brachio-céphalique à gauche, au lieu de le trouver à droite; 2° plus fréquemment encore la sous-clavière droite naît au-dessous de la sous-clavière gauche. Dans ce cas, elle se porte en haut et à droite, le plus souvent derrière la trachée-artère et l'œsophage, et quelquefois entre ces deux conduits. 3° On a vu les artères de la crosse naître dans l'ordre suivant : 1° tronc commun des artères carotides primitives ; 2° artère sous-clavière gauche ; 3° artère sous-clavière droite, naissant derrière la crosse de l'aorte, et se comportant comme dans le cas précédent. Variétés par transposition d'origine.

ARTÈRES CAROTIDES PRIMITIVES.

Préparation. Disséquer la région cervicale antérieure, en conservant tous les rapports. Pour voir la portion thoracique de ces artères, enlever la partie supérieure du sternum.

Les artères *carotides primitives* sont les artères de la tête. Leur limite en haut est marquée par le bord supérieur du cartilage thyroïde, au niveau duquel elles se divisent en *carotide externe* et *carotide interne.* Limites des artères carotides primitives.

Au nombre de deux, distinguées en droite et gauche, elles diffèrent entre elles sous le triple rapport de leur origine, de leur longueur et de leur direction : 1° à gauche, la carotide primitive naît directement de l'aorte; à droite, elle naît d'un tronc qui lui est commun avec la sous-clavière, *tronc innominé*, *tronc brachio-céphalique* ; 2° comme le tronc brachio-céphalique et la carotide primitive gauche se détachent de l'aorte à peu près au même niveau, il en résulte que la carotide primitive gauche est plus longue que la droite de toute la hauteur du tronc brachio-céphalique. Différences entre la carotide primitive droite et la carotide primitive gauche.

Il résulte, en outre, de l'obliquité de la crosse de l'aorte que la carotide primitive gauche est à son origine placé beaucoup plus profondément que la droite; mais à la régio cervicale, les deux carotides se trouvent placées sur le mêm plan.

Direction des carotides primitives.

Un peu obliques en haut et en dehors, immédiatemen après leur origine, les artères carotides primitives sont ver ticalement dirigées, et par conséquent parallèles dans tout la région cervicale. Elles interceptent entre elles un espac rempli par la trachée et l'œsophage en bas, le larynx et l pharynx en haut. Leur trajet est rectiligne et sans flexuosité

Uniformité de leur diamètre dans toute leur longueur.

Leur diamètre est le même dans toute leur longueur, cir constance qui est en rapport avec l'absence de branche collatérales dans tout leur trajet. Le calibre de ces artère est proportionnellement plus considérable chez l'homm que chez les animaux: ce qui est en rapport avec la prédo minance du cerveau chez l'homme.

Je n'ai point observé de différence entre la carotide pri mitive droite et la gauche, sous le rapport du calibre.

L'artère carotide primitive gauche parcourant dans l thorax un trajet d'environ un pouce, ses rapports doiven être étudiés séparément dans cette première partie de so trajet.

Rapports : 1°. De la portion thoracique de la carotide primitive gauche.

Rapports de la portion thoracique. 1°. *En avant*, vein sous-clavière gauche, muscles sterno-hyoïdien et sterno-thy roïdien qui la séparent du sternum;

2°. De la portion cervicale des deux carotides primitives.

2°. *En arrière*, trachée et œsophage, artères sous-clavièr et vertébrale gauches;

3°. *En dehors*, plèvre ou feuillet gauche du médiastin;

4°. *En dedans*, tronc brachio-céphalique, dont elle e séparée par un intervalle triangulaire dans lequel se voit l trachée.

Rapports de la portion cervicale. Ces rapports sont l mêmes pour les deux carotides primitives. 1° *En avant*, c

ırtères sont recouvertes inférieurement par le sterno-mas-:oïdien, et plus immédiatement par les muscles sterno-thy-·oïdien et omoplat hyoïdien : celui-ci croise obliquement 'artère correspondante (1). Elle répond dans sa moitié supé-ieure au peaucier, qui la sépare de la peau. L'aponévrose :ervicale, la veine thyroïdienne supérieure, l'anse nerveuse le l'hypoglosse constituent des rapports encore plus immé-liats. Le plus important de ces rapports est celui de l'artère ıvec le sterno-mastoïdien, qu'on peut considérer sous le 'apport chirurgical comme son muscle satellite.

Le muscle sterno-mastoïdien peut être considéré comme le satellite de la carotide primitive.

Rapports : En arrière,

2° *En arrière*, elles répondent à la colonne vertébrale, lont elles sont séparées par les muscles prévertébraux, le ıerf grand-sympathique, et en bas par la thyroïdienne infé-ieure.

En dedans,

3° *En dedans*, elles répondent à la trachée, à l'œsophage, ıu larynx, à la glande thyroïde, qui se développe au-devant le ces artères quand son volume est plus considérable que lans l'état normal.

En dehors.

4° *En dehors*, les carotides primitives répondent aux reines jugulaires internes; entre l'artère et la veine, et en ırrière, est placé le nerf pneumo-gastrique. Du reste, les ca-otides primitives sont environnées par une grande quantité le tissu cellulaire lâche et de ganglions lymphatiques.

Les rapports de la carotide primitive gauche avec l'œso-phage sont plus immédiats que ceux de la carotide primi-ive droite.

Les carotides primitives fournissent quelquefois une thyroïdienne.

Les artères carotides primitives ne donnent aucune bran-che dans leur trajet : toutefois il n'est pas très-rare de voir ıaître de ce tronc l'artère thyroïdienne inférieure ou un ameau surnuméraire, connu sous le nom de *thyroïdienne*

(1) Pour ne rien omettre, je dois dire que la carotide primi-ive est croisée obliquement par une artère qui, de la thyroïdienne supérieure, se porte au sterno-mastoïdien.

moyenne. Neubauer a vu provenir de la carotide une artère thymique et la mammaire interne du côté droit.

Artères terminales de la carotide primitive.

Artères terminales. Parvenue au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde, plus haut ou plus bas, suivant les sujets, la carotide se divise en deux branches connues sous les noms de *carotide externe* et de *carotide interne*, lesquelles, par une disposition peu commune, ne s'écartent pas à angle aigu, mais restent accolées, et s'entre-croisent même très-souvent avant de se séparer. Le lieu de cette bifurcation est encore remarquable par une sorte d'ampoule ou de renflement.

ARTÈRE CAROTIDE EXTERNE.

Préparation. Prolonger jusqu'au niveau du col du condyle l'incision faite pour la carotide primitive. Préparer avec soin les muscles styliens et le digastrique; énucléer avec précaution l'artère du milieu du tissu de la parotide.

Limites.

L'*artère carotide externe* ou *superficielle* est en grande partie destinée à la face : d'où le nom de *carotide faciale* (Chaussier). Elle naît de la carotide primitive, dont elle est une branche de bifurcation, et s'étend jusqu'au niveau du col du condyle de la mâchoire inférieure, où elle finit en se divisant en *temporale* et *maxillaire interne*.

Origine.

Trajet.

L'origine de cette artère est remarquable par sa situation en dedans de la carotide interne. Elle se porte verticalement en haut jusqu'au niveau du muscle digastrique au-dessous duquel elle s'engage; puis se dirige un peu en arrière et en dehors, en s'éloignant de la colonne vertébrale, gagne l'angle de la mâchoire inférieure, redevient ensuite verticale jusqu'au niveau du col du condyle, lieu de sa terminaison. Très-légèrement flexueuse chez l'adulte, elle est à peu près rectiligne chez l'enfant.

Calibre.

Son calibre, presque égal à celui de la carotide interne chez l'adulte, est beaucoup moindre dans le jeune âge. La carotide externe diminue rapidement, à raison des branches

qu'elle fournit, de sorte qu'à sa terminaison elle offre à peine le tiers du calibre qu'elle présente à son origine; quelquefois elle se divise immédiatement en une sorte de bouquet artériel : dans d'autres cas, les branches qu'elle fournit naissent successivement de la carotide primitive qui se continue directement alors avec la carotide interne.

Rapports. Superficielle à son origine, comme la partie supérieure de la carotide primitive, et séparée comme elle de la peau par la seule épaisseur du peaucier, elle s'enfonce bientôt dans la région sus-hyoïdienne, sous le digastrique, le stylo-hyoïdien et le nerf grand-hypoglosse. Plus haut, elle est profondément placée dans l'excavation parotidienne, environnée de tous côtés par le tissu de la glande, circonstance qui ne permet pas l'extirpation totale de celle-ci sans lésion de l'artère carotide externe.

Rapports de la carotide externe.

Branches collatérales. Elles sont, au nombre de six, et se distinguent en trois classes : 1° celles qui naissent de la partie antérieure : ce sont la *thyroïdienne supérieure*, *la faciale* et *la linguale*; 2° celles qui naissent en arrière : artères *occipitale* et *auriculaire*; 3° celle qui naît en dedans, car on n'en trouve qu'une, c'est la *pharyngienne inférieure*.

Branches collatérales.

Les *branches terminales* sont au nombre de deux : la *temporale superficielle* et la *maxillaire interne*.

Branches terminales.

BRANCHES COLLATÉRALES DE LA CAROTIDE EXTERNE.

Artère thyroïdienne supérieure.

L'*artère thyroidienne supérieure* appartient à la fois au larynx et à la glande thyroïde. C'est la première des branches que fournisse la carotide externe; elle naît assez souvent au niveau même de la bifurcation de la carotide primitive, qui semblerait, dans ce cas, se diviser en trois branches. Dans certains cas, elle naît directement de la carotide primitive; d'autres fois enfin on l'a vue naître d'un tronc commun avec la linguale.

Variétés d'origine.

Calibre de la thyroïdienne supérieure.

Son calibre, toujours considérable, présente des variétés qui sont, 1° en rapport direct avec le volume du corps thyroïde; 2° en rapport inverse avec le calibre des autres artères thyroïdiennes.

Direction.

Direction. D'abord horizontalement dirigée en avant et en dedans, la thyroïdienne supérieure se recourbe presque immédiatement pour devenir verticale, et gagner l'extrémité supérieure du lobe correspondant de la glande thyroïde, dans laquelle elle se termine.

Rapports.

Rapports. Superficielle à son origine, où elle n'est recouverte que par la peau et le peaucier, elle s'enfonce ensuite sous les muscles omoplat-hyoïdien, sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien; elle est en outre recouverte par l'aponévrose cervicale et par les veines thyroïdiennes supérieures. Cette artère fournit plusieurs *branches collatérales.* Ce sont, 1° la *laryngée supérieure*; 2° la *laryngée inférieure* ou *rameau crico-thyroïdien*; 3° la branche *sterno-mastoïdienne.*

Branches collatérales.

1°. Branche laryngée supérieure.

1°. *Branche laryngée supérieure.* Elle naît de la thyroïdienne au moment où celle-ci change de direction; quelquefois aussi elle naît directement de la carotide externe. Elle est, dans certains cas, tellement considérable, qu'on pourrait la regarder comme une branche de bifurcation de la thyroïdienne. Dans un cas où elle manquait du côté gauche, je l'ai vue remplacée par la thyroïdienne supérieure droite, qui avait un volume à peu près double de celui qu'elle présente dans l'état ordinaire. Cette artère se porte transversalement en dedans entre le muscle thyro-hyoïdien et la membrane thyro-hyoïdienne, qu'elle traverse en même temps que le nerf laryngé supérieur; parvenue dans le tissu cellulaire subjacent à cette membrane, elle se divise en deux rameaux: l'un ascendant, ou *épiglottique*, qui se porte sur le côté, puis au-devant de l'épiglotte, qu'il couvre de ses ramifications; l'autre descendant, ou *laryngien* proprement dit, qui se porte derrière le cartilage thyroïde, entre ce cartilage et le muscle thyro-aryténoïdien, et se ré-

Sa division en rameau épiglottique et en rameau laryngien.

pand dans les muscles et dans la muqueuse du larynx. Il n'est pas rare de voir la branche laryngée supérieure énétrer dans le larynx à travers un trou que présente chez uelques sujets le cartilage thyroïde.

2°. Branche laryngée inférieure.

2°. *Branche laryngée inférieure*, ou rameau crico-thyroïlien. Elle naît de la branche interne de terminaison de l'arère thyroïdienne supérieure; elle est remarquable par son xistence constante plutôt que par son volume. Elle manque uelquefois d'un côté; mais alors elle est remplacée par a thyroïdienne supérieure du côté opposé. Elle se porte ransversalement, en dedans, au-devant de la membrane rico-thyroïdienne, le long du bord inférieur du cartilage hyroïde, et s'anastomose en arcade avec la branche du ôté opposé. De cette arcade partent des rameaux qui traersent la membrane crico-thyroïdienne, et se répandent ans les muscles et dans la muqueuse du larynx. Il n'est pas are de trouver cette branche divisée en deux rameaux: l'un uperficiel, qui est transversal; l'autre ascendant, qui remonte errière le cartilage thyroïde.

Branche sterno-mastoïdienne.

3°. *Branche sterno-mastoïdienne.* Elle existe constamment, ais présente un volume variable. Elle naît de la thyroïdienne n peu au-dessous de la branche laryngée supérieure, et se orte de haut en bas pour gagner la face profonde du erno-mastoïdien, dans lequel elle se distribue.

Branches terminales.

Branches terminales. La thyroïdienne parvenue au niveau e la glande, se divise en trois branches: 1° une qui se porte ntre la glande thyroïde et la trachée; 2° une qui longe bord externe du lobe latéral correspondant; 3° une ernière qui en cotoie le bord interne, vient s'anastomoser ur la ligne médiane avec la branche correspondante du côté pposé: c'est celle qui fournit quelquefois la branche laryngée inférieure (1).

(1) J'ai vu la branche qui cotoie le bord interne de la glande yroïde se porter transversalement à gauche, au-dessus et à une

Artère faciale ou maxillaire externe.

Origine.

Trajet complexe.

L'*artère faciale*, ainsi nommée à cause de sa distributio naît de la partie antérieure de la carotide externe, un peu a dessus du niveau de l'os hyoïde : tellement volumineuse ch quelques sujets, qu'elle semblerait une branche de bifurc tion de la carotide externe, elle se dirige flexueuse de bas haut, puis d'arrière en avant, dans le sillon de la glan sous-maxillaire. Au sortir de ce sillon, elle se porte vertic lement en haut, croise perpendiculairement le corps de mâchoire inférieure au-devant du masseter, devient obliqu et gagne le voisinage de la commissure des lèvres, puis sillon de séparation de l'aile du nez et de la joue, pour terminer près du grand angle de l'œil, en s'anastomosa avec une des branches de l'ophthalmique et avec la sou orbitaire. La terminaison de la faciale est sujette à de no breuses variétés individuelles. En outre, cette artère est r marquable par le grand nombre de flexuosités qu'elle déc dans son trajet, flexuosités qui sont en rapport avec la m bilité des parties dans lesquelles se distribue cette artère, q parcourt successivement les régions sus-hyoïdienne, max laire inférieure, buccale et nasale.

La terminaison de la faciale est très-variable.

Ses flexuosités.

Rapports :

A la région sus-hyoïdienne ;

Rapports. A la région sus-hyoïdienne, l'artère faciale recouverte par les muscles digastrique et stylo-hyoïdie puis, le long de la base de la mâchoire, elle est en rapp avec la face externe de la glande sous-maxillaire, et sépar de la peau par le peaucier et par un grand nombre de ga glions lymphatiques.

A la région faciale.

A la région faciale, l'artère, recouverte en bas par le pea

certaine distance de ce bord. Parvenue sur la ligne médian elle se dirigeait verticalement en bas, au-devant du ligam crico-thyroïdien, pour gagner la partie moyenne de la glan thyroïde ; là, elle fournissait la branche laryngée inférieure deux côtés : la thyroïdienne gauche, très-petite, ne fourniss que la branche externe de la glande thyroïde.

ier, plus haut par le triangulaire des lèvres, par le grand ygomatique, et dans tout le reste de son étendue, ar une quantité plus ou moins considérable de graisse ui la sépare de la peau, recouvre l'os maxillaire inférieur, ur lequel on peut la comprimer au-devant du masseter, le uccinateur, l'orbiculaire des lèvres, l'élévateur commun et élévateur propre.

A. *Branches collatérales sous-hyoïdiennes.* Les branches ue donne la faciale à la région sous-hyoïdienne, sont: 1° la *alatine inférieure* ou *ascendante*, petite branche qui naît uelquefois de la carotide externe ou de la pharyngienne iférieure, remonte derrière les muscles styliens, auxquels lle fournit quelques rameaux, gagne la partie latérale du harynx et se distribue à la tonsille, qu'elle couvre de ses amifications, ainsi qu'au voile du palais et à ses piliers, au iveau desquels elle s'anastomose avec plusieurs rameaux e la pharyngienne inférieure. J'ai vu la palatine faciale extrêmement volumineuse remplacer les rameaux tonsillaires t palatins de la pharyngienne inférieure.

Branches collatérales.

Branches sous-hyoïdiennes.

1°. Palatine inférieure ou ascendante.

2°. La *sous-mentale*, qui longe le bord inférieur de l'os maxillaire, en dedans duquel elle est placée, entre le digastrique et le mylo-hyoïdien, remonte sur la mâchoire inférieure, en dehors de l'insertion antérieure du digastrique, et e répand à la peau et aux muscles du menton, en s'anastomosant avec les ramifications de l'artère dentaire inférieure. Quelquefois la sous-mentale se divise en deux ou trois branches qui viennent toutes se terminer de la même manière, n traversant le muscle digastrique.

2°. Sous-mentale.

3°. *Branches de la glande sous-maxillaire.* Au nombre de rois ou quatre, elles sont considérables, eu égard à la petiesse de l'organe auquel elles sont destinées.

3°. Branches de la glande sous-maxillaire.

4°. *Branche ptérygoïdienne.* Petite branche qui s'enfonce lans l'épaisseur du ptérygoïdien interne.

4°. Branche ptérygoïdienne.

B. *Branches faciales.* Elles se divisent en *externes* et en

Branches faciales.

internes. Les *branches externes* se répandent dans tous muscles et les tégumens de la joue, et s'anastomosent lar ment avec la transversale de la face, branche de la tempo superficielle : les plus remarquables sont un rameau ma térin et un rameau buccal. *Branches internes*. Au mil d'une foule de petites artères sans nom, on remarque :

1°. Coronaire inférieure.

1°. La *coronaire* ou *labiale inférieure*, qui se détache d faciale, un peu au-dessous de la commissure des lèvres, porte en serpentant dans l'épaisseur de la lèvre inférieu entre la couche musculeuse et la couche glanduleuse, p ou moins distante du bord libre de la lèvre, et s'anas mose sur la ligne médiane avec celle du côté opposé. J'ai cette artère occuper le bord inférieur ou adhérent de la lè inférieure, et, parvenue à la ligne médiane, se réfléchir ve calement en haut jusqu'au bord libre, où elle se bifurquait deux branches égales, lesquelles se portaient horizontalem l'une à droite, l'autre à gauche, pour constituer une secon coronaire plus petite que la première.

2°. Coronaire supérieure.

2°. La *coronaire* ou *labiale supérieure* naît au niveau de commissure, se porte dans la lèvre supérieure, entre la co che musculeuse et la glanduleuse, et s'anastomose par in culation sur la ligne médiane avec celle du côté opposé. cette arcade partent des branches muqueuses, gingival musculeuses et cutanées. Une seule des branches de cette tère mérite une description spéciale; elle est connue sous nom d'*artère de la sous-cloison*. Elle naît sur la ligne m diane par une, deux et quelquefois trois branches, qui portent verticalement de bas en haut, puis horizontaleme sous la peau de la sous-cloison jusqu'au lobe du nez où ell s'anastomosent avec l'artère de l'aile du nez.

3°. Artère de l'aile du nez

3°. L'*artère de l'aile du nez*, qui est très-souvent la tern naison de la faciale, et qui se divise en deux branches : l'u petite qui longe le bord inférieur du cartilage de l'aile du n et s'anastomose avec la branche de la sous-cloison ; l'aut

volumineuse, qui longe le bord supérieur convexe de ce cartilage. Une petite branche, pénètre dans l'intérieur des narines entre le cartilage et l'orifice antérieur des fosses nasales.

Modes très-variés de terminaison de la faciale.

Terminaison de l'artère. La faciale, devenue extrêmement grêle, se termine quelquefois sur les côtés du nez en s'anastomosant avec la branche nasale de l'ophthalmique et avec la sous-orbitaire. D'autres fois, elle se termine par l'artère de l'aile du nez, ou par la coronaire labiale supérieure, ou même par la coronaire inférieure. Je l'ai vue se terminer par l'artère de la sous-cloison. On trouve rarement les artères faciales semblables des deux côtés ; quelquefois une d'elles est à l'état de vestige, tandis que l'autre, très-développée, fournit à elle seule toutes les branches nasales et labiales. Aucune artère ne présente plus de variétés que la faciale, sous le rapport du calibre, et de l'étendue de la distribution.

Ses anastomoses les plus remarquables.

Ses anastomoses avec la dentaire inférieure et la sous-orbitaire, branches de la maxillaire interne, ainsi que celles avec l'ophthalmique, branche de la carotide interne, doivent être notées d'une manière toute particulière.

Artère linguale.

Origine de la linguale.

Très-volumineuse, eu égard au volume de l'organe auquel elle est destinée, l'*artère linguale* naît de la partie antérieure de la carotide externe, entre la faciale et la thyroïdienne supérieure, et souvent d'un tronc commun avec la faciale :

Trajet.

elle se porte d'abord obliquement en haut, puis transversalement en dedans et en avant, le long du bord supérieur des grandes cornes de l'hyoïde : parvenue au niveau des petites cornes de cet os, elle change de direction, et se porte en serpentant d'arrière en avant, dans l'épaisseur de la langue jusqu'à la pointe où elle se termine en s'anastomosant avec celle du côté opposé. Dans cette dernière partie de son trajet, elle prend, on ne sait trop pourquoi, le nom de *ranine* (*rana*, grenouille). Ses flexuosités, qui sont considéra-

À sa terminaison, elle prend le nom de ranine.

Flexuosités. bles, sont en harmonie avec la variabilité des dimensions d la langue.

Rapports. *Rapports.* Profondément placée à son origine sous les mus cles digastrique et stylo-hyoïdien et sous le nerf grand-hypo glosse, elle se trouve au niveau de l'os hyoïde, entre l muscle hyoglosse et le constricteur moyen du pharynx : dan l'épaisseur de la langue, située entre le muscle génio-glosse e le lingual, elle est accompagnée par le nerf lingual.

Divisions. *Branches collatérales.* 1° Petit rameau transversal, *ramea*

1°. Rameau hyoïdien. *hyoïdien*, qui va s'anastomoser par arcade avec celui du côt opposé sur le corps de l'hyoïde, entre le génio-glosse et l génio-hyoïdien.

2°. Dorsale de la langue. 2°. *Artère dorsale de la langue.* Branche ordinairement pe tite et difficile à découvrir, qui se détache au niveau de l grande corne de l'os hyoïde, se porte de bas en haut sur l bord de la langue, au niveau du pilier antérieur du voile d palais auquel elle fournit, puis, d'arrière en avant et de de

Cette artère est sous-muqueuse dans tout son trajet. hors en dedans, donne plusieurs rameaux épiglottiques qu s'anastomosent avec ceux du côté opposé, et se terminent a niveau des papilles caliciformes. Dans tout son trajet, cett branche est placée immédiatement sous la muqueuse.

3°. Sublinguale. 3°. *Artère sublinguale.* Assez volumineuse pour qu'on a pu la regarder comme une branche de bifurcation de la lin guale qui, d'après quelques auteurs, ne prendrait le nom d ranine qu'après avoir fourni cette branche. Elle naît aus

Elle naît souvent de la faciale. souvent de la faciale par un tronc commun avec la sous-men tale, que de la linguale elle-même. Elle se porte horizontal ment en avant, entre le muscle mylo-hyoïdien qui la sépare d la sous-mentale et le génio-glosse, accompagne le conduit d Warthon, longe comme lui le bord inférieur de la gland sublinguale, à laquelle elle fournit de nombreux rameaux, se divise en deux branches : l'une plus considérable, qui s'

Elle donne l'artère du filet. nastomose par arcade, au-dessus du frein, avec celle du cô opposé, *artère du filet*; l'autre plus petite, ascendante, qui porte sur les côtés de la symphyse du menton, et fournit à ch

cun des trous incisifs placés derrière les dents du même nom. C'est l'artère du filet, et non l'artère ranine, qu'on peut intéresser dans l'opération du filet. Il n'est pas rare de voir l'artère sublinguale envoyer un rameau superficiel qui traverse le ventre antérieur du digastrique et vient se répandre à la région du menton, à la manière des branches analogues de la sous-mentale.

C'est l'artère du filet provenant de la sublinguale, et non de l'artère ranine, qu'on peut blesser dans la section du filet.

4°. Enfin, dans l'épaisseur de la langue, l'artère linguale donne des rameaux supérieurs, des rameaux internes et externes qui fournissent aux muscles et à la membrane papillaire de la langue.

4°. Rameaux musculaires et papillaires.

Artère occipitale.

Destinée à la région postérieure de la tête, moins volumineuse que les trois branches déjà décrites, *l'artère occipitale* naît en arrière de la carotide externe, au niveau de la linguale ou de la faciale, quelquefois immédiatement au-dessous de la glande parotide : elle se porte obliquement en haut et en arrière jusqu'au niveau du sommet de l'apophyse mastoïde; se dirige alors horizontalement en arrière, et, parvenue en dedans du muscle splénius, se divise en deux branches ascendantes : l'une externe, qui se réfléchit immédiatement en haut; l'autre interne, qui continue son trajet horizontal, pour se réfléchir à son tour verticalement en haut sur le côté de la protubérance annulaire. Ces deux branches, très-flexueuses, couvrent de leurs nombreux rameaux la région occipitale, jusqu'au sommet de la tête, en s'anastomosant entre elles et avec les temporales superficielles.

Toute la région postérieure de la tête est occupée par les divisions de l'occipitale.

Division en deux branches

Profondément placée à son origine et recouverte par le muscle digastrique et par le nerf grand-hypoglosse ; plus profondément placée à son passage entre l'apophyse mastoïde et l'atlas, où elle est recouverte par le digastrique et le sterno-mastoïdien, elle est située dans sa portion horizontale, entre l'oblique supérieur et le splénius, puis entre le

Rapports.

Les divisions de l'artère occipitale sont sous-cutanées.

complexus et le splénius, dont elle longe l'insertion occipitale, pour devenir sous-cutanée en dedans de ce muscle. Les deux branches de bifurcation et toutes les divisions successives de cette artère sont placées entre le muscle occipital et l'aponévrose occipito-frontale d'une part, et la peau d'une autre part.

Branches de l'occipital.

Branches collatérales. Au milieu d'un grand nombre de petites branches sans nom, nous distinguerons : 1° une *artère sterno-mastoïdienne supérieure*, artère constante, qui naît quelquefois de la carotide externe elle-même; embrasse en manière d'anse à concavité inférieure, l'anse de l'hypoglosse et pénètre dans la partie supérieure du muscle par sa face interne; 2° une branche *stylo-mastoïdienne*, qui vient souvent de l'auriculaire postérieure; 3° une artère *méningienne* ou *mastoïdienne postérieure*, qui pénètre dans le crâne, tantôt par le trou mastoïdien, tantôt par le trou déchiré postérieur et même par le trou occipital pour se porter à la dure-mère; 4° une *artère cervicale*, qui descend entre le splénius et le complexus, et peut être suivie jusqu'à la partie inférieure du col; ce rameau est quelquefois considérable; 5° enfin, assez souvent, un rameau terminal, *rameau pariétal*, qui pénètre dans le crâne par le trou pariétal, et se répand dans la portion de la dure-mère qui forme le sinus longitudinal supérieur.

1°. Sterno-mastoïdienne supérieure.

2°. Stylo-mastoïdienne.

3°. Méningienne ou mastoïdienne postérieure.

4°. Cervicale.

5°. Pariétale.

Artère auriculaire postérieure.

L'auriculaire postérieure naît assez souvent par un tronc commun avec l'occipitale.

Destinée au pavillon de l'oreille, à l'oreille interne et aux parties circonvoisines du crâne, plus petite que l'occipitale, et quelquefois d'un volume égal au sien, l'*auriculaire postérieure* naît de la partie postérieure de la carotide externe, un peu au-dessus de l'occipitale, et assez souvent par un tronc commun avec cette dernière. Elle se dirige verticalement en haut, profondément placée sous le digastrique, puis recouverte par la glande parotide qu'elle traverse, et gagne le bord postérieur de l'apophyse mastoïde, sur lequel elle se divise en deux rameaux, l'un *mastoïdien* et l'autre *auriculaire*.

Dans ce trajet, elle fournit plusieurs branches *paroti-*

diennes, plusieurs branches *musculaires*, et l'artère *stylo-mastoïdienne*, qui vient quelquefois de l'occipitale. Cette artère, si remarquable par l'étendue de son trajet, s'engage dans le trou stylo-mastoïdien, parcourt toute la longueur de l'aqueduc de Fallope, fournit, chemin faisant, quelques ramuscules à l'oreille interne, et se termine en s'anastomosant avec un rameau de la méningée moyenne, qui pénètre par l'aqueduc de Fallope. Branche stylo-mastoïdienne.

Le *rameau terminal mastoïdien* se porte en haut et en arrière, entre l'apophyse mastoïde et la peau, et se subdivise en deux ramuscules sous-cutanés : l'un horizontal, qui se porte en-dedans, le long de l'insertion occipitale des muscles sterno-mastoïdien et splenius ; l'autre ascendant, qui continue le trajet primitif, et va se perdre dans la peau, sur le bord externe du muscle occipital. Rameau mastoïdien.

Le *rameau terminal auriculaire* est presque toujours double, distingué en *supérieur* et *inférieur*. Le *supérieur* longe le bord antérieur de l'apophyse mastoïde et va se répandre sur la moitié supérieure de la face interne de l'auricule, dont il contourne le bord libre pour atteindre la face externe. L'*inférieur* se porte derrière le conduit auditif, fournit au lobule, s'insinue dans une scissure que présente le cartilage, entre l'hélix et la conque, gagne ainsi la face externe du pavillon sur laquelle il se porte de bas en haut, dans la rainure qui sépare l'helix de l'anthelix. Il se termine en s'anastomosant avec le rameau supérieur. Rameau auriculaire. 1°. Supérieur. 2°. Inférieur.

J'ai vu l'artère auriculaire très-volumineuse fournir la branche postérieure de la temporale superficielle.

Artères parotidiennes.

En traversant la glande parotide, la carotide externe fournit à cette glande quatre ou cinq branches volumineuses qui méritent une description particulière : elles naissent à angle droit de la carotide externe, croisent perpendiculairement la branche de l'os maxillaire inférieur, s'épanouissent en un Artères parotidiennes.

grand nombre de rameaux dont la plupart se perdent dans la glande, tandis que les autres vont se distribuer à la peau et aux muscles. Un ou plusieurs de ces rameaux se portent entre la glande parotide et le masseter, parallèlement à la transversale de la face, et vont jusqu'au grand zygomatique; d'autres gagnent l'angle de la mâchoire, et se perdent dans la région sus-hyoïdienne.

Disposition des artères parotidiennes.

Pharyngienne inférieure, ou ascendante, ou pharyngo-méningée.

Préparation. Faites la coupe du pharynx. La préparation d la pharyngienne inférieure exige que l'étude de cette artère soi rejetée après celle de la maxillaire interne.

Variétés d'origine de la pharyngienne inférieure.

La *pharyngienne inférieure* est la plus petite des branche de la carotide externe; elle naît en dedans de cette artère au niveau de la linguale. Je l'ai vue naître de l'occipitale. I n'est pas rare de la voir naître, soit de l'angle de bifurcatio de la carotide primitive, soit de la carotide interne; et, dan ce dernier cas, il existe presque toujours une branche pha ryngienne très-petite, qui provient de la carotide externe et se porte transversalement en-dedans, pour se jeter dan le pharynx.

Variétés de calibre.

Son calibre présente un certain nombre de variétés q m'ont paru en raison inverse du développement de l'artè palatine, branche de la faciale. Je l'ai vue aussi volumineus à peu de chose près, que l'occipitale.

Direction et rapports.

Immédiatement après sa naissance, la pharyngienne s porte verticalement en haut, d'abord entre la carotide e terne et la carotide interne, puis derrière la carotide intern se trouve, comme cette dernière, contenue dans l'espac triangulaire qui sépare le pharynx du ptérygoïdien interne, se divise presque immédiatement en deux branches : l'un *méningée*, l'autre *pharyngienne*.

Rameau pharyngien inférieur.

Avant de se diviser, elle fournit un *rameau pharyngien inf rieur*, qui se porte transversalement en dedans, et s'épanou

en rameaux ascendans et rameaux descendans. Ces derniers s'anastomosent avec le rameau pharyngien de la thyroïdienne supérieure.

Branche méningienne.

Branche méningienne. La branche méningienne, qui est postérieure à la carotide interne, se porte verticalement en haut, donne des rameaux au ganglion cervical supérieur du grand symphatique, aux nerfs pneumo-gastrique, glosso-pharyngien, grand hypoglosse et accessoire de Willis, pénètre dans le crâne par le trou déchiré postérieur, pour se répandre sur la portion de dure-mère qui revêt les fosses occipitales inférieures. J'ai vu cette branche se diviser en un grand nombre de rameaux, dont un pénétrait dans le crâne par le canal carotidien et un autre par le trou déchiré antérieur.

Rameau prévertébral.

La branche méningée et quelquefois le tronc même de la pharyngienne, fournit un *rameau prévertébral* qui se porte de bas en haut, au-devant des muscles long du cou, grand et petit droits antérieurs, fournit à ces muscles et s'anastomose avec l'artère cervicale ascendante. J'ai suivi un rameau qui pénétrait dans le crâne par le premier trou de conjugaison, et un autre qui pénétrait dans le canal vertébral entre l'atlas et l'axis. Je regarde ce rameau prévertébral comme supplémentaire de la cervicale ascendante, car il affecte la même distribution.

Branche pharyngienne.

Branche pharyngienne. Elle se porte au-devant de la carotide interne; arrivée à la base du crâne, elle se divise en plusieurs rameaux qui pénètrent le tissu fibreux très-dense qu'on remarque dans le lieu de l'insertion occipitale du pharynx, se réfléchissent tous de haut en bas, et vont se terminer à la trompe d'Eustachi et aux muscles du pharynx. Dans un cas d'absence de la branche palatine de la faciale, la branche pharyngienne, très-volumineuse, fournissait la branche amygdalienne et allait se ramifier et se perdre dans le voile du palais.

BRANCHES TERMINALES DE LA CAROTIDE EXTERNE

Artère temporale.

Préparation. Renverser la parotide; chercher l'artère sous la pea de la région temporale; poursuivre ses diverses branches collaté rales et terminales, 1° sur le crâne, jusqu'au sommet de la tête 2° à la face; 3° sur l'oreille.

Elle semble la continuation de la carotide externe.

L'*artère temporale*, *temporale superficielle*, semble par s direction la continuation de la carotide externe. Née au ni veau du col du condyle, entre ce col et le conduit auditi externe qui est en arrière, elle se porte verticalement en hau immédiatement derrière l'arcade zygomatique, arrive dan la région temporale, où elle décrit quelques flexuosités tou en continuant son trajet vertical, et, parvenue à la parti moyenne, et quelquefois à la partie supérieure de cette ré gion, se termine en se bifurquant.

Trajet.

Rapports. Recouverte à son origine par la glande parotid elle devient sous-cutanée aussitôt qu'elle a dépassé le niveau de l'arcade zygomatique, et se trouve appliquée sur l'aponé vrose temporale, puis sur l'aponévrose épicranienne. Cett position superficielle d'une part, et d'une autre part le voisi nage d'une surface osseuse, permettant une compressio facile, rendent compte du choix qu'on a fait de cette artère et principalement de sa branche antérieure ou frontale pou l'artériotomie.

Circonstances qui l'ont fait choisir pour pratiquer l'artériotomie.

Branches collatérales.

Branches collatérales. Elles se divisent en antérieures postérieures et interne.

1°. Antérieures.

Transversale de la face.

1°. *Branches antérieures.* La plus remarquable est la *transversale de la face*, qui naît de la temporale immédiatemen après son origine, au niveau du col du condyle, et pa conséquent dans l'épaisseur de la parotide; elle provien assez souvent de la carotide externe elle-même. Son calibre, qui présente beaucoup de variétés, est généralemen en raison inverse de celui de la faciale. Elle marche horizontalement en avant, en croisant la direction du col du condyle et du masseter, à six lignes au-dessous de l'arcade zygo-

natique et au-dessus du canal de Sténon, qui lui est parallèle. La transversale de la face fournit un *rameau temporo-maxillaire* pour l'articulation de ce nom, plusieurs *rameaux massetérins* profonds, dont un considérable qui pénètre dans la partie postérieure de ce muscle, et va s'anastomoser avec le rameau massetérin de la maxillaire interne. Elle donne aussi un ramuscule grêle qui longe le canal de Sténon. Parvenue au niveau du bord antérieur du masseter, la transversale de la face s'épanouit en un grand nombre de rameaux *cutanés*, *musculaires* et *anastomotiques*. Parmi les premiers, on doit distinguer un *rameau cutané malaire;* et parmi les musculaires, ceux du grand zygomatique. On peut suivre les rameaux musculaires de la transversale, d'une part, jusque dans l'orbiculaire des paupières, d'une autre part, dans l'élévateur propre de la lèvre supérieure. Les rameaux anastomotiques établissent une communication intime entre la temporale et la buccale, la sous-orbitaire et la faciale.

1°. Rameau articulaire.

2°. Rameau massetérin.

3°. Rameau du canal de Sténon.

4°. Rameau cutané malaire

5°. Rameaux du grand zygomatique.

Une seconde branche antérieure de la temporale mérite aussi une description particulière : c'est l'*orbitaire*, qui naît au-dessus de l'arcade zygomatique, se porte d'arrière en avant, entre le feuillet superficiel et le feuillet profond de l'aponévrose temporale, puis derrière le muscle orbiculaire, auquel elle fournit, ainsi qu'à la peau correspondante, et va s'anastomoser avec la palpébrale supérieure de l'ophthalmique. Cette artère est très-variable dans son volume. Je l'ai vue très-volumineuse se réfléchir de bas en haut, entre le frontal et la peau, parallèlement à la sus-orbitaire de l'ophthalmique, et pouvant être suivie jusqu'à la région pariétale. De l'espèce de coude que formait cette artère en se réfléchissant, partaient un rameau palpébral qui complétait l'arcade palpébrale supérieure, et un rameau anastomotique avec l'artère sus-orbitaire. La branche orbitaire n'existe pas chez tous les sujets; les rameaux qu'elle fournit viennent alors directement de la temporale.

6°. Branche orbitaire.

2°. *Branches postérieures.* Ce sont les *auriculaires anté-*

Branches postérieures.

Auriculaires antérieures.

rieures en nombre indéterminé, dont les inférieures vont a lobule; les moyennes, au conduit auditif; les supérieures, la partie la plus élevée du pavillon.

Branche interne.

Temporale moyenne.

3°. *Branche interne.* C'est la *temporale moyenne* ou sou aponévrotique; elle naît de la temporale au-dessus et que quefois au niveau de l'arcade zygomatique, traverse l'apo névrose, et se distribue dans l'épaisseur du muscle, en s'ana tomosant avec les divisions des temporales profondes ant rieure et postérieure fournies par la maxillaire interne.

Branches terminales.

Branches terminales. Des deux branches de bifurcation d la temporale, l'*antérieure* ou *frontale* se porte en avant et e haut, et gagne la région du front, à laquelle elle se distribu en s'anastomosant avec les rameaux frontal et sus-orbitair et avec l'artère temporale du côté opposé. C'est cette branch que l'on divise dans l'artériotomie. La branche *postérieure* o *pariétale*, plus volumineuse, monte sur le pariétal, et s subdivise en s'anastomosant avec les artères auriculaire, o cipitale, la branche frontale de la temporale, et avec la ten porale opposée. Cette branche est quelquefois fournie pa l'artère auriculaire.

1°. Frontale.

2°. Pariétale.

ARTÈRE MAXILLAIRE INTERNE.

Préparation. 1° Détacher par deux traits de scie l'arcade zyg matique; la renverser en bas avec le masseter, en prenant gar de déchirer l'artère massetérine.

2°. Disséquer le muscle temporal; séparer par un trait de sc l'apophyse coronoïde du maxillaire inférieur.

3°. Scier le crâne circulairement, et enlever le cerveau, qu'o mettra durcir dans l'acide nitrique étendu ou dans l'alcool, po étudier plus tard les artères cérébrales.

On peut ensuite mettre l'artère à découvert par deux méthode ou par la paroi externe, ou bien par la paroi supérieure de fosse zygomatique.

On arrivera à l'artère par la paroi externe de la fosse zygom tique, 1° en sciant la mâchoire inférieure au-devant du masséte 2° en désarticulant le condyle, ou plutôt en le séparant par u

ait de scie dirigé sur son col; 3° en préparant avec soin les uscles ptérygoïdiens.

On arrivera à l'artère par la paroi supérieure, en circonscrivant ette paroi par deux coupes qui se rencontreront à angle aigu sur trou sphéno-épineux.

Quant à la préparation des branches de l'artère, et principale-ent de celles qui sont renfermées dans des canaux osseux, tels ue la dentaire, la ptérygo-palatine, la vidienne, etc., elle con-ste à sculpter en quelque sorte le trajet de ces artères.

Une coupe verticale et médiane de la face, faite d'avant en ar-ère, facilite l'étude de la maxillaire interne, et permet de voir s terminaisons nasale, palatine et pharyngienne.

Origine.

L'*artère maxillaire interne*, peu connue des anciens, par-itement décrite par Haller, est la continuation de la caro-de externe, du moins si on a égard à son volume.

Trajet.

Immédiatement après son origine, elle se recourbe et s'en-nce en dedans du col du condyle de la mâchoire.

Direction.

Flexueuse et horizontale dans la première partie de son ajet, elle traverse à la manière d'une diagonale la fosse zy-omato-maxillaire, se dirige en avant, en dedans, et un peu haut, pour gagner la partie la plus élevée de la tubérosité axillaire, décrit sur cette tubérosité une courbe très-con-dérable à convexité antérieure, puis s'enfonce dans l'arrière-ond de la fosse zygomatique (fosse sphéno-maxillaire), où le se termine par une ou plusieurs branches appelées héno-palatines. Les flexuosités de la maxillaire interne sont rapport avec les branches nombreuses qu'elle fournit.

Variétés anatomiques dans les rapports de cette artère.

Rapports. Au niveau du col du condyle, elle se trouve placée ntre le condyle, auquel elle est comme accolée, et l'apo-hyse styloïde : rapport important à noter, sous le point e vue chirurgical. Ses rapports dans la fosse zygomato-axillaire ne sont pas bien définis. Les uns, avec Bichat et leckel, disent qu'elle est située entre le ptérygoïdien interne t le ptérygoïdien externe; les autres, avec Haller, disent u'elle est située au devant du ptérygoïdien externe, c'est-à-ire entre ce muscle et le crotaphite. L'une et l'autre disposi-

Passage de la maxillaire interne, tantôt entre les ptérygoïdiens, tantôt entre le ptérygoïdien externe et le crotaphite.

tion m'ont paru presque également communes, et il m'e[st] arrivé de rencontrer chez le même sujet l'une de ces dispo[si]sitions à droite et l'autre à gauche. Lorsque la maxillaire i[n]terne passe entre les ptérygoïdiens, elle se porte directeme[nt] en avant, en dehors du nerf dentaire et du lingual; lorsqu'el[le] doit se placer entre le ptérygoïdien externe et le tempora[l], elle se recourbe de haut en bas, puis de bas en haut, po[ur] embrasser la moitié inférieure de la circonférence du ptér[y]goïdien externe, gagne ainsi la face externe de ce muscle[,] apparaît au niveau de l'échancrure sigmoïde et se porte d'a[r]rière en avant, entre le ptérygoïdien externe et le tempora[l]: dans l'une et l'autre disposition, elle passe entre les deux in[]sertions fixes du ptérygoïdien externe, pour gagner la fent[e] ptérygo-maxillaire.

Branches collatérales.

Branches collatérales. Au nombre de treize, divisées, *A* e[n] celles qui naissent en dedans et au voisinage du col du con[]dyle: ce sont les artères *tympanique*, *méningée moyenne* e[t] *dentaire inférieure*, *temporale profonde postérieure*, *massete[]rine*, *ptérygoïdiennes*, *petite méningée*; *B* en celles qui naissen[t] au voisinage de la tubérosité maxillaire, artères *buccale*[,] *temporale profonde antérieure*, *alvéolaire*, *sous-orbitare*; *C* e[n] celles qui naissent dans la fosse sphéno-maxillaire, artère[s] *vidienne* ou *ptérygoïdienne*, *ptérygo-palatine* ou *pharyn[]gienne supérieure.*

A. Près du condyle.

A. Branches qui naissent près du col du condyle.

1°. Tympanique.

1°. *Artère tympanique.* Très-petite branche qui provien[t] quelquefois de la temporale, quelquefois de la dentaire inférieure, se distribue au conduit auditif externe, à l'articulation temporo-maxillaire, et pénètre, par la scissure de Glaser, dans la caisse du tympan, où elle se distribue aux muscles et aux parois de cette cavité.

2°. Méningée moyenne.

2°. *Artère méningée moyenne* ou *grande méningée*, ou *sphéno-épineuse* : destinée à la dure-mère et aux os du crâne, elle naît de la maxillaire interne, presque toujours avant la

entaire, assez fréquemment au même niveau qu'elle; se rte verticalement en haut, derrière le col du condyle; gne le trou sphéno-épineux, qui la conduit dans l'intéur du crâne: elle se réfléchit sur la partie antérieure de trou pour devenir horizontale, et se diviser en deux brares: l'une *antérieure*, l'autre *postérieure*. La branche *antéure*, plus considérable, gagne l'extrémité externe de la tite aile du spénoïde, puis l'angle antérieur inférieur du riétal, où elle est reçue dans un demi-canal, et même elquefois dans un canal osseux complet que présente cet gle; puis elle se divise et se subdivise dans les sillons raux dont est parsemée la face interne du pariétal. On peut vre ses divisions jusque dans l'épaisseur des parois du us longitudinal.

Branche antérieure de la méningée moyenne.

La *branche postérieure*, plus petite, se dirige en arrière et haut, sur la portion écailleuse du temporal, puis sur la e interne du pariétal, dans les sillons rameux de laquelle est reçue, et se perd dans la dure-mère et dans les os du ne. Les dernières ramifications de la méningée moyenne astomosent avec celles de l'artère du côté opposé, et c celles des artères méningées antérieure et postérieure.

Branche postérieure.

Rapports. Très-profondément placée dans la première parde son trajet, l'artère méningée moyenne répond en avant insertions condyliennes du ptérygoïdien externe; dans crâne, elle est située à la face externe de la dure-mère, re cette membrane et les os, dans l'épaisseur desquels envoie une multitude de ramuscules extrêmement ténus. rapports des deux divisions de cette artère avec les aninférieurs du pariétal, méritent d'être notés sous le point vue chirurgical. Les rameaux qu'elle fournit aux os exquent pourquoi le décollement de la dure-mère est tours suivi d'un épanchement sanguin.

Rapports.

Les deux divisions principales de cette artère sont en rapport avec les angles inférieurs du pariétal.

Branches collatérales. Hors du crâne, la méningée moyenne rnit des ramuscules sans nom. Dans le crâne, elle donne, n petit rameau, *rameau du nerf facial*, qui pénètre par

Branches collatérales.

Rameau du nerf facial.

l'*hiatus Fallopii* dans l'aqueduc de Fallope, fournit à ce n[illegible] dans le névrilème duquel il se perd en s'anastomosant avec rameau stylo-mastoïdien de l'occipitale ; 2° de petits *ramea[illegible] trijumeaux* qui se rendent au nerf de ce nom, et s'anastomos[illegible] manifestement avec des branches méningiennes fournies [illegible] la carotide interne ; 3° un petit rameau qui pénètre dans canal du muscle interne du marteau et se distribue à ce musc[illegible] 4° au niveau de la fente sphénoïdale, plusieurs *rameaux* [illegible]*bitaires* qui pénètrent dans l'orbite par la partie la plus étro[illegible] de cette fente, et même par des conduits particuliers qui l[illegible] voisinent ; 5° quelques rameaux assez considérables, *ramea[illegible] temporaux*, qui s'enfoncent dans l'épaisseur des grandes ai[illegible] du sphénoïde, au niveau de leur face orbitaire, et vie[illegible]nent s'anastomoser dans la fosse temporale avec les artè[illegible] temporales profondes : il n'est pas rare de voir l'artère lac[illegible]male ou une petite artère lacrymale supplémentaire four[illegible] par la méningée moyenne.

Branches collatérales de la méningée moyenne.

Rameaux orbitaires.

Rameaux temporaux.

Quelquefois elle fournit l'artère lacrymale.

3°. *Artère dentaire inférieure.* Artère de la mâchoire in[illegible]rieure, elle naît au niveau de la méningée moyenne, qu[illegible]quefois avant, d'autres fois après ; se porte en bas, le lo[illegible] de la face interne de la branche de l'os maxillaire, ent[illegible] cette branche et le ptérygoïdien interne, auquel elle four[illegible] quelques rameaux, et dont elle est séparée par la bandele[illegible] fibreuse, connue sous le nom de ligament sphéno-maxillai[illegible] gagne ainsi l'orifice supérieur du canal dentaire, four[illegible] avant de s'y engager un petit *rameau mylo-hyoïdien*, qui d[illegible]cend en avant dans un sillon pratiqué à la face interne [illegible] l'os maxillaire, et va se jeter dans le muscle mylo-hyoïdien.

3°. Dentaire inférieure.

Origine.

Trajet.

Direction.

Division.

Rameau mylo-hyoïdien.

L'artère dentaire inférieure parcourt toute la longueur [illegible] canal dentaire, accompagnée par le nerf du même nom et, parvenue au niveau des petites molaires, elle se divise [illegible] deux branches : l'une *mentonnière*, plus considérable, q[illegible] sort par le trou mentonnier, et vient s'anastomoser avec l[illegible] artères sous-mentale et coronaire inférieure ; l'autre *incisi[illegible]* qui continue le trajet de la dentaire, marche au-dessous d[illegible]

Trajet dans le canal dentaire.

Branche mentonnière.

Branche incisive.

dents canines et incisives, et se perd au niveau de la symphyse, dans le diploé.

Chemin faisant, la dentaire ainsi que ses divisions incisives, fournit, 1° des *rameaux diploïques*, extrêmement multipliés, qui se perdent dans le diploë de l'os ; 2° des *rameaux dentaires*, en nombre égal à celui des racines des dents correspondantes, qui pénètrent dans chaque alvéole, et de là dans la dent, par l'ouverture que présente le sommet de la racine. Rameaux diploïques et dentaires.

4°. *Artère temporale profonde postérieure.* Elle naît au niveau de l'échancrure sigmoïde, se porte verticalement en haut, entre le ptérygoïdien externe et le crotaphite, gagne le bord postérieur de ce muscle, se place entre ce bord et la fosse temporale, reste accolée au périoste, se divise et se subdivise, pour se terminer en partie dans le muscle temporal, en partie sur le périoste, en s'anastomosant avec les artères temporales moyenne et profonde antérieure. Elle fournit souvent l'artère massetérine, et quelquefois la buccale. 4°. Temporale profonde postérieure.

5°. *Artère massetérine.* Petite artère dont le volume est en raison inverse de celui de la massetérine donnée par la transversale de la face. Elle naît souvent par un tronc commun avec la temporale profonde postérieure, se porte de dedans en dehors au-devant du condyle, par conséquent dans l'échancrure qui le sépare de l'apophyse coronoïde et se jette sur la face interne du masseter, où elle s'anastomose avec les rameaux massetérins fournis par la transversale de la face et par la faciale. 5°. Massetérine.

6°. *Artères ptérygoïdiennes.* En nombre indéterminé, elles viennent: les unes directement de la maxillaire interne; les autres, de la temporale profonde postérieure et de la méningée moyenne. 6°. Ptérygoïdiennes.

7°. *Petite artère méningée.* Cette artère, qui n'est pas constante, et que j'ai vue dans un cas aussi volumineuse que la méningée moyenne, naît au niveau de la dentaire inférieure, se porte entre les muscles ptérygoïdiens et se divise en deux 7°. Petite méningée.

rameaux : l'un qui contourne les insertions du ptérygoïdien terne et va se jeter dans le voile du palais et dans les fosses sales; l'autre qui se porte verticalement en haut, entre le pté goïdien externe et la paroi supérieure de la fosse zygoma maxillaire, pénètre dans le crâne par le trou ovale et four aux nerfs trijumeaux et à la dure-mère en s'anastomos avec de petits rameaux donnés par la carotide interne.

B. Branches qui naissent de la maxillaire interne, au voisinage d tubérosité maxillaire.

B. Branches données au voisinage de la tubérosité maxillaire.

1°. Buccale.

1°. *Artère buccale.* Petite artère d'un volume variable qui n'existe quelquefois qu'à l'état rudimentaire. Elle n assez souvent par un tronc commun avec l'alvéolaire, se por flexueuse d'arrière en avant, entre la branche de la mâchoi inférieure et le ptérygoïdien interne, se dégage au-devant cette branche, et se perd dans le muscle buccinateur, en s nastomosant avec les rameaux buccaux de la faciale et de transversale de la face.

2°. Temporale profonde antérieure.

2°. *Artère temporale profonde antérieure.* Assez volum neuse, elle se porte verticalement en haut, le long du bo antérieur du temporal, auquel elle est accolé, et se perd da ce muscle, en s'anastomosant avec la temporale profon postérieure et la temporale moyenne. Elle fournit des r meaux orbitaires d'une extrême ténuité, qui traversent l canaux de l'os malaire et vont se perdre dans le tissu ad peux de l'orbite.

3°. Alvéolaire.

3°. *Alvéolaire* ou *dentaire supérieure.* Elle naît souvent pa un tronc commun avec la sous-orbitaire, se porte trè flexueuse en avant et en bas sur la tubérosité maxillaire, e se divise en plusieurs rameaux : 1°. *Rameaux gingivaux* e *périostiques*, lesquels, parvenus au niveau de la base de alvéoles, se réfléchissent sur le portour de cette base, pou pénétrer dans la cavité alvéolaire et se distribuer au périos alvéolo-dentaire; 2° *rameaux dentaires postérieurs* qui s'en gagent dans les petits canaux dentaires postérieurs, péné

a. Rameaux gingivaux.

b. Dentaires postérieurs.

ent dans les alvéoles des molaires grosses et petites, et e divisent en autant de ramuscules qu'il y a de racines our chaque molaire. Plusieurs de ces rameaux pénèent dans le sinus maxillaire. J'en ai vu un qui parcourait arrière en avant ce sinus, au voisinage de son bord inféeur, se réfléchissait de bas en haut au niveau du bord anrieur de la même cavité, et pénétrait dans la base de l'apoyse montante, où je n'ai pu le suivre. Ce rameau était tué entre la membrane du sinus et les os.

Trajet des rameaux dentaires postérieurs.

Enfin, quelques rameaux très-déliés de l'alvéolaire vont rendre au muscle buccinateur.

3°. *Artère sous-orbitaire.* Elle naît de la maxillaire interne, 1 niveau de la fente sphéno-maxillaire, tantôt isolément, tantôt par un tronc commun avec l'alvéolaire, gagne mmédiatement le canal sous-orbitaire qu'elle parcourt dans oute sa longueur, et vient sortir par le trou sous-orbitaire, our s'épanouir en un grand nombre de rameaux qui se stribuent aux tégumens cutané et muqueux de la joue, en anastomosant avec les artères faciale, transversale de la ce, alvéolaire et buccale. Plusieurs rameaux gingivaux pétrent dans les alvéoles des canines et des incisives par la ase de ces alvéoles; d'autres pénètrent dans les fosses nasales ır leur orifice antérieur.

4°. Artère sous-orbitaire.

Elle s'épanouit dans la joue.

Ses anastomoses.

Ses rameaux gingivaux.

Chemin faisant, la sous-orbitaire fournit, 1° un *rameau* ès-remarquable, *rameau orbitaire* qui pénètre dans la cavité e ce nom, et s'y divise en deux branches, dont l'une se porte rectement en avant, et se perd dans la paupière inférieure, ont l'autre plus considérable se contourne en dedans et va anastomoser par inosculation avec la branche palpébrale férieure de l'ophtalmique; 2° un *rameau dentaire* qui se étache de la sous-orbitaire, s'engage dans le conduit denire antérieur, pour fournir aux dents canines et incisives, ans lesquelles il pénètre par le sommet de la racine, de la anière qui a déjà été indiquée pour les autres dents.

Rameau orbitaire.

Rameau dentaire.

C. Branches qui naissent de la maxillaire interne dans la fosse ptérygo-maxillaire.

1°. Artère vidienne. 1°. *Artère vidienne* ou *ptérygoïdienne.* Cette artère qui est très-grêle, pénètre, immédiatement après son origine, dans l'orifice antérieur du conduit vidien, qu'elle parcourt dans toute sa longueur, et vient s'épanouir dans le pharynx et autour de la trompe d'Eustachi.

2°. Ptérygo-palatine. 2°. *Artère ptérygo-palatine* ou *pharyngienne.* Tout aussi grêle que la précédente, au-dedans et au-dessous de laquelle elle est située, cette artère traverse le conduit ptérygo-palatin, et va se terminer dans le pharynx et à la trompe d'Eustachi. Elle naît quelquefois de l'artère sphéno-palatine.

3°. Palatine supérieure. 3°. *Artère palatine supérieure.* Plus volumineuse que les précédentes, cette artère suit un trajet descendant; elle naît au niveau de la fente ptérygo-maxillaire, se porte verticalement en bas, pénètre dans le conduit palatin postérieur, et après en avoir franchi l'orifice inférieur, se réfléchit d'arrière en avant, marche en décrivant des sinuosités entre la voûte palatine et la membrane muqueuse, dans le sillon qui longe le bord alvéolaire, et vient s'anastomoser en arcade sur la ligne médiane avec l'artère palatine du côté opposé. Avant de pénétrer dans le conduit palatin postérieur, elle fournit, 1° des

Branches qu'elle fournit. rameaux qui pénètrent par les conduits palatins accessoires et se répandent dans le voile du palais; 2° à la voûte palatine des rameaux qui se distribuent aux glandes et à la muqueuse; 3° des rameaux gingivaux qui se distribuent aux gencives et pénètrent dans les alvéoles par leur base, pour fournir au périoste alvéolo-dentaire; 4° un petit *rameau nasal* qui s'engage dans le conduit palatin antérieur, se subdivise en haut comme ce conduit, pour pénétrer dans chacune des fosses nasales, et s'anastomoser avec l'artère sphéno-palatine (1).

(1) Il y a dans l'épaisseur des os de la face, ainsi d'ailleurs que dans tous les os spongieux, de véritables canaux artériels non moins importans à étudier que les canaux veineux des os.

D. Branche terminale de la maxillaire interne.

Sphéno-palatine.

L'artère *sphéno-palatine*, volumineuse, souvent multiple, [ex]clusivement destinée à la pituitaire, se porte de bas en [ha]ut, en décrivant des flexuosités, pour pénétrer dans la fosse [na]sale correspondante par le trou sphéno-palatin, c'est-à-[di]re à la partie postérieure du méat supérieur, où elle se [di]vise immédiatement en deux branches : 1° l'une interne, [ar]*tère de la cloison*, qui se porte obliquement en bas et en [av]ant, couvre cette cloison d'aréoles extrêmement multipliées, [et] vient s'anastomoser en avant avec le rameau nasal de la [pa]latine supérieure ; 2° l'autre externe, ou *artère des cornets* [et] *des méats*, qui se divise en trois rameaux, un pour chaque [m]éat, et se ramifie sur les cornets et dans les méats. Quel[qu]es-uns pénètrent dans le sinus sphénoïdal, dans le sinus [m]axillaire supérieur, dans les cellules ethmoïdales posté[ri]eures, les cellules ethmoïdales antérieures, les sinus fron[ta]ux et le canal nasal.

Artère sphéno-palatine.

Divisions :

1°. Artère de la cloison.

2°. Artère des cornets et des méats.

Toutes ces artères forment des aréoles de divers ordres, [qu]i couvrent la pituitaire et lui donnent, dans les injections [he]ureuses, l'aspect d'un réseau : elles sont situées entre le [pé]rioste et la membrane pituitaire proprement dite. Les ar[tè]res des cornets sont logées dans les cellules aréolaires que [pr]ésente la surface de ces os, et dans les canaux artériels [cr]eusés dans leur épaisseur.

Aspect réticulé que les vaisseaux donnent à la pituitaire.

[R]ésumé sur la distribution générale de la maxillaire interne.

La maxillaire interne fournit, 1° aux organes de la mastica[ti]on et de la déglutition ; 2° aux fosses nasales ; 3° aux enve[lo]ppes fibreuse et osseuse du crâne ; 4° à la face ; 5° à l'organe [de] l'ouïe. Voici quelle est la répartition de ses diverses [bra]nches :

Enumération des organes auxquels se distribue la maxillaire interne.

1°. Aux organes de la mastication ; savoir, aux organes [pa]ssifs (os maxillaires supérieur et inférieur et dents) ; ar-

Aux organes de la mastication.

tères *dentaire inférieure*, *alvéolaire*, *sous-orbitaire*; 2° au organes actifs, artères *massetérine*, *temporales profondes an térieure et postérieure*, *ptérygoïdienne*.

Aux organes de la déglutition.

2°. Aux organes de la déglutition (voûte palatine, voi du palais et pharynx), artères *palatine supérieure*, *peti méningée*, *vidienne*, *ptérygo-palatine*.

Aux organes de l'olfaction.

3°. Aux fosses nasales. Quelques rameaux de la *sous-orb taire*, *la sphéno-palatine* tout entière. Cette dernière e par une conséquence nécessaire, la maxillaire interne so très-volumineuses chez les animaux qui offrent un dévelop pement considérable de l'appareil olfactif.

Aux organes de l'audition.

4°. A l'organe de l'ouïe, 1° *artère tympanique*; 2° l branches de la méningée moyenne, qui pénètrent par l'hiatu de Fallope, et celles qui pénètrent par le canal du musc interne du marteau.

A la face.

5°. A la face (muscles et tégumens), artères *buccale*, *sou orbitaire* et *mentonnière*. La région oculaire est seule d pourvue de rameaux provenant de la maxillaire interne.

Aux os du crâne et à la dure-mère.

6°. Aux os du crâne et à la dure-mère. Artère *méninge moyenne*, *petites méningées*.

ARTÈRE CAROTIDE INTERNE.

Préparation. Le mode le plus simple de préparation est cel qui consiste dans la coupe faite pour l'étude du pharynx. — O ouvre le canal carotidien à l'aide du ciseau, et on enlève la par externe du sinus caverneux.

La *carotide interne* est destinée à la partie antérieure d cerveau, à l'œil et à ses dépendances.

Origine de la carotide interne.

Trajet.

Née de la carotide primitive dont elle est une branche d bifurcation, et située en dehors de la carotide externe, à so origine, elle se porte, tantôt verticalement en haut, pa rallèlement à cette dernière artère qu'elle cotoie, tantôt der rière elle en la croisant à angle aigu au niveau du muscl digastrique; c'est alors qu'elle abandonne la carotide extern pour s'enfoncer dans l'espace triangulaire qui sépare le pha rynx de la branche de la mâchoire inférieure, et gagner l

ase du crâne, dans lequel elle pénètre par le canal carotidien. Au sortir de ce canal, elle se trouve placée dans le sinus caver-eux, sur les côtés de la selle turcique, se réfléchit de bas n haut, en dedans de l'apophyse clinoïde antérieure, et se ermine en se divisant en trois branches.

Trajet hors du crâne.

Dans le crâne.

Le *calibre* de la carotide interne, toujours en rapport ri-oureux avec le volume du cerveau, est égal à celui de la caro-de externe chez l'adulte ; il est beaucoup plus considérable hez l'enfant (*ramus grandior carotidis*, Vés.). Chez l'homme omme dans la série animale, le rapport entre le calibre de la arotide interne et celui de la carotide externe est mesuré sur rapport qui existe entre le développement du cerveau et elui de la face; la carotide interne présente ceci de parti-ulier, qu'elle conserve le même calibre depuis son origine isqu'à sa terminaison.

Calibre.

Direction. Rectiligne chez la plupart des sujets jusqu'au oment où elle atteint la base du crâne, chez d'autres, elle écrit tantôt une seule courbure immédiatement après son rigine, tantôt plusieurs courbures alternatives. A la base du râne, avant de pénétrer dans le canal carotidien, elle de-ient horizontale, puis verticale ascendante.

Direction hors du crâne.

En traversant le canal carotidien, elle suit le trajet angu-ux de ce canal; dans le sinus caverneux, elle se porte direc-ment en avant et en haut, comme la gouttière caverneuse; 'autres fois elle décrit deux sinuosités extrêmement pro-oncées. Enfin, en dedans de l'apophyse clinoïde antérieure, lle se réfléchit directement en haut et un peu en arrière : on ompare à juste titre à une S romaine la double courbure u'elle décrit en traversant le canal carotidien et le sinus ca-erneux. Les inflexions si multipliées de la carotide interne ont un des argumens les plus péremptoires en faveur de l'u-age de ces flexuosités comme moyen de ralentissement du ours du sang.

Ses courbures en traversant le canal carotidien et le sinus caverneux.

Rapports. 1° *Depuis son origine jusqu'à la base du crâne.* La arotide interne offre à son origine la même position super-

Rapports de la carotide interne hors du crâne.

ficielle que la fin de la carotide primitive : elle s'enfonce i médiatement derrière la carotide externe, et devient de pl en plus profonde. Protégée par sa position dans l'espa triangulaire que limitent en dedans le pharynx, en dehors branche de l'os maxillaire inférieur, elle répond en arrière la colonne vertébrale, dont elle est séparée par les muscl prévertébraux et l'aponévrose prévertébrale, en avant au muscles styliens, en dedans au pharynx, en dehors à la vei jugulaire interne.

En outre, la pharyngienne inférieure lui répond en a rière ; le nerf grand-sympathique en dedans ; les ner pneumo-gastrique, glosso-pharyngien, grand hypogloss qui, à leur sortie du crâne, sont situés derrière la carotic interne, répondent bientôt à son côté externe.

Les rapports avec le pharynx et l'amygdale méritent d'être notés.

Les rapports de l'artère avec la partie latérale du pharyn expliquent comment elle peut être atteinte par des corps vu nérans dirigés du dedans au dehors de cette cavité. Que quefois elle est contiguë à la région de l'amygdale par l sommet d'une de ses courbures, et c'est peut-être par suit d'une disposition semblable qu'elle a pu être lésée par u instrument dirigé transversalement en dehors, et porté su l'amygdale, soit pour ouvrir un abcès de cette glande, so pour en pratiquer l'excision.

Rapports : Dans le canal carotidien.

2° *Rapports. Dans le canal carotidien*, elle est en rappor avec les filets nerveux ascendans du ganglion cervical supé rieur. Une lame fibreuse très-mince, prolongement de l dure-mère, la sépare des parois osseuses du canal. Comm elle avoisine l'oreille interne en traversant le rocher, il es probable que c'est à ce voisinage que sont dus les battemen artériels qu'on perçoit dans certains cas.

Dans le sinus caverneux.

3° *Rapports. Dans le sinus caverneux*, elle est appliqué contre la partie interne de ce sinus, et par conséquent placé en dedans des nerfs qui le traversent, et plus particulière ment du nerf de la sixième paire; on dit qu'elle ne baign pas dans le sang du sinus, mais qu'elle en est séparée par un

nembrane très-mince qui la recouvre, et qui est un prolon- gement de la membrane interne des veines. Quelque soin que aie apporté a la dissection de ce feuillet membraneux, il m'a té impossible de le voir isolé.

En dedans de l'apophyse clinoïde antérieure, elle répond u côté externe du nerf optique, et au moment où elle se dé- age de la dure-mère, au-dessus de l'apophyse clinoïde an- érieure, elle est reçue dans une gaîne de l'arachnoïde. **Rapports avec le nerf optique.**

Branches qu'elle fournit. Hors du crâne, elle ne donne ucune branche, et ce n'est que dans quelques cas excep- onnels qu'on la voit fournir la pharyngienne inférieure, ou ien seulement une branche pharyngienne supplémentaire, t enfin l'occipitale. Dans le canal carotidien, elle donne n ramuscule qui pénètre par une ouverture particulière ans la caisse du tympan. Dans le sinus caverneux, elle ournit plusieurs petites branches, dont les unes, réticulées, ont se distribuer à la portion de dure-mère qui revêt la sur- ce basilaire de l'occipital, et aux parois du sinus pétreux in- rieur, dont les autres se répandent sur le corps pituitaire, s nerfs trijumeaux et la portion voisine de la dure-mère; n rameau plus considérable s'anastomose avec la méningée oyenne. **Branches collatérales.**

Enfin, en dedans de l'apophyse clinoïde antérieure, au oment où elle se porte au-dessus de cette apophyse, la ca- otide interne fournit par sa partie antérieure une branche ès-remarquable : c'est l'artère *ophthalmique*.

ARTÈRE OPHTHALMIQUE.

Préparation. Faites une injection partielle, que vous pousserez it par la carotide primitive, soit par la carotide interne elle- ême. Enlevez la voûte orbitaire, après avoir détaché avec soin rabattu les tégumens et le perioste de la région frontale. Laissez ı petit pont osseux, en dedans, au niveau de la base de l'orbite our l'artère sus-orbitaire, ou plutôt ouvrez le trou sus-orbitaire our dégager cette artère. Disséquez avec beaucoup de soin les uscles de l'œil, en respectant tous les vaisseaux qui se présentent. uant à l'étude des branches de l'ophthalmique destinées au obe de l'œil, elle exige la connaissance exacte de ce globe.

Son trajet dans le trou du canal optique.

L'artère ophthalmique, destinée principalement à l'œil à ses dépendances, moins remarquable par son volume q est peu considérable, que par la multitude des branch qu'elle fournit, s'engage, immédiatement après son origir dans le trou optique, en dehors et au-dessous du nerf même nom. D'abord contenue dans la même gaîne que nerf, elle s'en dégage bientôt, pénètre dans l'orbite entre nerf moteur externe et le muscle abducteur du globe l'œil, s'infléchit en dedans, et croise tantôt perpendiculai ment, tantôt obliquement le nerf optique, au-dessus duqu elle est alors placée. Arrivée à la paroi interne de l'orbit elle change une seconde fois de direction, se porte horizo talement et légèrement flexueuse d'arrière en avant le lo du bord inférieur du grand oblique de l'œil, et, parvenue la base de l'orbite, se termine en se bifurquant. Il n'est p rare de voir l'artère ophthalmique se placer immédiateme après son origine, en dedans et au-dessous du nerf optiqu et se porter ensuite directement en avant, le long du cô interne de ce nerf; en sorte que, dans ces cas, il n'existe p d'entre-croisement entre le nerf et l'artère.

Son trajet oblique et flexueux dans la cavité orbitaire.

Variété dans le trajet de l'artère.

L'artère ophthalmique fournit un très-grand nombre branches qui sont divisées, d'après le lieu de leur origin 1° en celles qui naissent en dehors du nerf optique, *lacr male, centrale de la rétine*; 2° en celles qui naissent a dessus du nerf, *sus-orbitaire*, *ciliaires courtes*, *moyenn* ou *antérieures*, *musculaire supérieure*, *musculaire inférieur* 3° en celles qui naissent en dedans du nerf optique, *ethmo dale postérieure*, *ethmoïdale antérieure*, *palpébrale inf rieure*, *palpébrale supérieure* : en tout, onze branches, no compris les branches de terminaison, qui sont la *nasale* la *frontale*. Il est bon de remarquer que l'origine de la pl part de ces diverses branches est extrêmement variable.

Branches collatérales.

Elles sont au nombre de onze, non compris les deux branches terminales.

A. Branches qui naissent en dehors du nerf optique.

1°. *Artère lacrymale* : l'une des branches les plus consid

rables de l'ophthalmique, qui la fournit immédiatement avant son entrée dans l'orbite. Il n'est pas rare de la voir provenir de l'artère méningée moyenne. 1°. Artère lacrymale.

Direction. L'artère lacrymale se porte d'arrière en avant le long de la paroi externe de l'orbite, entre le périoste et le muscle droit externe, pénètre la glande lacrymale, à laquelle elle fournit un très-grand nombre de rameaux. Terminaison Réduite à un très-petit calibre lorsqu'elle sort de cette glande, elle va se terminer en partie dans la conjonctive, en partie à l'arcade palpébrale supérieure.

Dans son trajet, elle fournit quelquefois une petite artère méningienne qui se porte en arrière, traverse la fente sphénoïdale, et va se jeter dans la dure-mère, où elle s'anastomose avec la méningée moyenne. Branche méningienne. Ce rameau peut, chez quelques sujets, être considéré comme un rameau d'origine de l'artère lacrymale. Il représente une transition au cas dans lequel l'artère lacrymale vient de la méningée moyenne. Elle fournit assez souvent une artère ciliaire longue, toujours quelques branches névrilématiques au nerf optique, et quelques branches au muscle élévateur de la paupière supérieure et au droit supérieur ; enfin, un rameau musculaire qui traverse l'os de la pommette, *rameau malaire*, et va s'anastomoser dans la fosse temporale avec l'artère temporale profonde antérieure, et sur l'os malaire lui-même avec la transversale de la face. Rameaux névrilématiques et musculaires. Rameau malaire.

2° *Centrale de la rétine*. Bien distincte des artères névrilématiques du nerf optique, excessivement grêle, elle naît soit de l'ophthalmique, soit de l'une des ciliaires, pénètre obliquement dans l'épaisseur du nerf, au centre duquel elle se place, et dans l'axe duquel elle marche d'arrière en avant, pénètre dans le globe oculaire, et s'épanouit en rameaux divergens qui s'appliquent contre la face interne de la rétine qu'ils accompagnent jusqu'aux procès ciliaires. 2°. Centrale de la rétine. Un rameau bien distinct des précédens traverse directement le corps vitré d'arrière en avant dans l'axe de l'œil, et se porte à la Branche du cristallin.

capsule du cristallin, après avoir fourni des rameaux d'u excessive ténuité à la membrane hyaloïde.

B. Branches qui naissent au-dessus du nerf optique.

Sus-orbitaire ou surcilière.

1°. *Sus-orbitaire ou surcilière.* Elle se sépare de l'ophth mique au moment où cette artère croise le nerf optique; que quefois elle vient de la lacrymale. Très-variable dans son v lume, elle semble, dans certains cas, être en partie remplac par la branche orbitaire de la temporale, ou par la branc frontale de l'ophthalmique. Elle se porte horizontaleme entre le périoste de la voûte orbitaire et l'élévateur de la pau pière supérieure, accompagnée par le nerf frontal; elle so

Sa réflexion.

de l'orbite par l'échancrure surcilière, se réfléchit sur cet échancrure comme sur une poulie de renvoi, devient vert cale ascendante, et se divise en deux branches : l'une sous

Sa division.

cutanée, qui se porte en haut entre la peau et les muscle orbiculaire et frontal; l'autre périostique, qui se place entr les muscles et le périoste, et se ramifie dans ce dernier. Sou

Rameau diploïque.

vent la branche sous-cutanée se divise en deux rameaux l'un interne, et l'autre externe. On regarde comme constan un ramuscule diploïque que l'artère envoie dans l'épaisseu du frontal, à son passage sur l'échancrure surcilière. Ce ra muscule m'a paru manquer souvent.

Artères ciliaires postérieures ou courtes.

2°. *Artères ciliaires.* On peut les diviser en *postérieures* ou *courtes*, en *moyennes* ou *longues*, et en *antérieures*.

Les *ciliaires postérieures*, destinées à la choroïde et au procès ciliaires (*artères uvéales*, Chauss.), en nombre indé terminé, et qu'on dit s'élever jusqu'à 30 et même 40, naissen souvent par deux troncs : un inférieur qui se sépare de l'oph

Leurs flexuosités et leur épanouissement.

thalmique en dehors du nerf optique; un supérieur qui s'en sépare au-dessus. Il n'est pas rare de voir l'artère lacrymale fournir le tronc ciliaire inférieur : les ciliaires marchent très flexueuses le long du nerf optique, et, parvenues au globe de l'œil, se contournent en tire-bouchon, s'épanouissent immé diatement en une touffe comme chevelue de ramuscules

lexueux qui enlacent le nerf optique, traversent la sclérotique out autour de l'insertion de ce nerf, et se répandent, comme l sera dit ailleurs, dans la choroïde et les procès ciliaires.

Artères ciliaires moyennes ou longues.

Les *ciliaires moyennes* ou *longues* (*artères iriennes*, Chauss.), estinées à l'iris; au nombre de deux, une interne et une exerne, traversent la sclérotique à une certaine distance du erf optique, marchent entre la sclérotique et la choroïde au iveau des extrémités du diamètre transverse de l'œil. Arriées au cercle ciliaire, elles se bifurquent pour s'anastomoer entre elles, et former le grand cercle de l'iris. De tous les oints de la circonférence de ce cercle partent des rameaux ombreux et parallèles qui, parvenus à la petite circonférence e l'iris, se bifurquent, et s'anastomosent pour former le petit ercle de cette membrane.

Ciliaires antérieures.

Les *ciliaires antérieures* en nombre indéterminé, fouries par les artères musculaires, et quelquefois par la lacryale et la sous-orbitaire, donnent quelques rameaux à la onjonctive, pénètrent dans la sclérotique à peu de distance e la cornée, et vont se jeter dans le grand cercle de l'iris.

Artères musculaires :

1°. Supérieure.

3°. *Artères musculaires*, divisées en *supérieure* et *inférieure*. a *supérieure*, qui est plus petite, manque souvent, et, dans e cas, elle est remplacée par des rameaux qui viennent de la crymale, de la sus-orbitaire ou des ciliaires. Elle se distribue ans les muscles élévateur de la paupière supérieure, droit ipérieur et grand oblique de l'œil.

2°. Inférieure.

La *musculaire inférieure*, qui ne manque jamais, se porte arrière en avant entre le nerf optique et le muscle droit inrieur, fournit le plus grand nombre des ciliaires antérieures, se distribue aux muscles droit externe, droit inférieur et etit oblique. Quelquefois la musculaire inférieure ne s'épuise is dans les muscles, et vient s'anastomoser par arcade avec sous-orbitaire de la maxillaire interne.

C. Branches qui naissent en dedans du nerf optique.

1°. *Artères ethmoïdales*, divisées en antérieure et en postéeure. La *postérieure*, qui se sépare la première de l'ophthal-

Artères ethmoïdales. 1°. Postérieure.

mique, est quelquefois si volumineuse, qu'elle paraît être u branche de bifurcation de l'ophthalmique : d'autrefois, el n'existe qu'à l'état de vestige. Elle se porte de dehors en d dans, parcourt le canal orbitaire interne postérieur, qui conduit dans la gouttière ethmoïdale du crâne, et se divise en deux branches, une *méningienne* et une *n sale*. La méningienne se ramifie dans la dure-mère, et pl particulièrement dans la faulx du cerveau; l'autre pénèt dans les fosses nasales par les trous de la lame criblée, et s' nastomose avec les divisions de la sphéno-palatine.

Rameau méningien. Rameau nasal.

2°. Antérieure.

L'*ethmoïdale antérieure*, dont le calibre est en raisc inverse de celui de la postérieure qu'elle remplace quelqu fois, pénètre dans le crâne par le conduit orbitaire inter antérieur, et se divise en *rameau méningien* qui se por sur la faulx du cerveau, et en *rameau nasal* qui p nètre dans les cavités olfactives par les trous de la lan criblée. Les rameaux de la faulx sont remarquables par leu flexuosités.

Rameau méningien. Rameau nasal.

Artères palpébrales.

2°. *Artères palpébrales.* Divisées en *supérieure* et en *inf rieure*, toutes deux se séparent de l'ophthalmique au nive de la poulie cartilagineuse du grand oblique; quelquef elles naissent par un tronc commun. Le plus souvent palpébrale inférieure se sépare un peu avant la palp brale supérieure. Quelquefois la supérieure est si vol mineuse, qu'elle semble une bifurcation de l'artère ophtha mique elle-même.

1°. Palpébrale inférieure.

La *palpébrale inférieure* se porte verticalement en ba derrière le tendon du muscle orbiculaire, se recourbe de d dans en dehors pour gagner la paupière inférieure qu'el parcourt dans toute sa longueur, à la manière d'une arcad sans décrire aucune flexuosité, et se termine insensiblemen au niveau de l'angle externe des paupières.

Arcade palpébrale inférieure.

L'arcade qu'elle constitue, *arcade palpébrale inférieure*, e située entre le muscle palpébral et le cartilage tarse, imm diatement au-dessous du bord libre de ce cartilage.

Anastomose avec le rameau orbitaire de la sous-orbitaire.

Au moment de pénétrer dans l'épaisseur de la paupière, la alpébrale inférieure fournit une branche très-remarquable ui s'anastomose avec la branche orbitaire de la sous-rbitaire. L'arcade qui résulte de cette anastomose, onne un rameau qui pénètre dans le canal nasal (*rameau u canal nasal*), et se ramifie dans la muqueuse de ce anal, qu'elle accompagne jusque dans le méat inférieur.

Rameau du canal nasal.

2°. Palpébrale supérieure.

La *palpébrale supérieure* se porte de haut en bas derrière muscle orbiculaire des paupières, et, parvenue au niveau u point lacrymal supérieur, se réfléchit de dedans en de-ors entre le muscle palpébral et le cartilage tarse, immédia-ment, au-dessus du bord libre de ce cartilage; parcourt u formant une arcade (*arcade palpébrale supérieure*), ute la longueur de ce bord libre, et se termine en s'anas-mosant avec un rameau palpébral, branche de la tempo-le superficielle.

Arcade palpébrale supérieure.

D. Branches terminales de l'ophthalmique.

Parvenue à l'extrémité antérieure de l'angle rentrant que rme la paroi supérieure de l'orbite avec la paroi interne, rtère ophthalmique se termine en se divisant en *nasale* et *frontale*.

1°. Artère nasale.

1°. *Artère nasale.* Très-variable en volume, souvent plus lumineuse que l'ophthalmique elle-même, ce qui l'a fait garder par quelques anatomistes comme une branche de maxillaire externe avec laquelle elle s'anastomose toujours. le sort de l'orbite au-dessus du tendon de l'orbiculaire, urnit une petite branche qui pénètre de suite dans la gout-re de l'os unguis, pour se distribuer à la muqueuse du sac crymal (*branche du sac lacrymal*), et se divise en deux anches : l'une, *artère angulaire*, occupe le sillon de sépa-tion qui existe entre le nez et la joue, entre le pyramidal et lévateur commun, accompagnée par la veine qui est en hors, et se continue sans ligne de démarcation avec la ciale, en sorte qu'il y a inosculation entre les deux vais-

Branche du sac lacrymal.

Branche angulaire.

seaux, sans qu'il soit possible d'établir leurs limites respec-

Branche dorsale du nez.

tives; l'autre, *dorsale du nez*, longe le dos de cet organe, et va se terminer au niveau de l'aile du nez, en s'anastomosant avec l'artère de cette aile. Des deux branches de la nasale, qui sont sous-cutanées, partent de nombreuses ramifications qui recouvrent toute la surface de l'organe.

2°. Artère frontale.

2°. *Artère frontale.* Moins volumineuse que la nasale, et généralement moins volumineuse que la sus-orbitaire ou surcilière, elle se porte de bas en haut sur le front parallèlement à la sus-orbitaire, avec laquelle elle communique en haut par une branche transversale, et se divise en rameaux sous-cutanés qui sont situés entre la peau et les muscles, en rameaux musculaires et en rameaux périostiques.

RÉSUMÉ SUR LA DISTRIBUTION DE L'OPHTALMIQUE.

L'ophthalmique fournit : 1° au globe de l'œil; 2° à ses dépendances, muscles, paupières, voies lacrymales; 3° à la région frontale; 4° au nez et aux fosses nasales.

L'ophthalmique fournit au globe de l'œil,

Elle appartient au globe de l'œil : 1° par l'artère centrale de la rétine qui est destinée à la rétine, à la membrane hyaloïde et à la capsule du cristallin; 2° par les artères ciliaires postérieures, moyennes et antérieures, qui se distribuent à la choroïde, aux procès ciliaires et à l'iris.

Aux muscles de l'œil,

Elle appartient aux muscles de l'œil par les artères musculaires et par d'autres ramuscules provenant des diverses branches de l'ophthalmique;

Aux paupières,

Elle appartient aux paupières par les artères palpébrales;

Aux voies lacrymales,

Aux voies lacrymales: 1° par l'artère lacrymale pour la glande; 2° par l'artère du sac et du canal pour le sac lacrymal et le canal nasal;

A la région frontale,

A la région frontale, par les artères frontale et sus-orbitaire;

Au nez et aux fosses nasales.

Au nez, par les artères nasales; aux fosses nasales, par les artères ethmoïdales.

BRANCHES TERMINALES DE LA CAROTIDE INTERNE.

Lorsque la carotide interne a fourni l'ophthalmique, elle se [tro]uve placée dans une excavation profonde que présente le [cer]veau, à l'extrémité interne de la scissure de Sylvius, et se [div]ise immédiatement en trois branches qui s'écartent en for[ma]nt la patte d'oie.

Terminaison de la carotide interne.

Sa division en trois branches.

De ces trois branches, une est antérieure : c'est la *cérébrale [ant]érieure*, ou *artère du corps calleux* ; une externe : c'est la *cé[ré]brale moyenne*, ou *artère de la scissure de Sylvius* ; une pos[tér]ieure : c'est la *communiquante postérieure*.

Il n'est pas rare de voir l'artère cérébrale postérieure [fou]rnie par la carotide, et c'est alors de cette dernière [que] part la communiquante postérieure, qui s'abouche [dir]ectement avec l'extrémité antérieure du tronc basi[lair]e.

Artère cérébrale antérieure.

L'*artère cérébrale antérieure*, *artère du corps calleux*, se [por]te immédiatement après son origine en avant et en dedans [vers] la ligne médiane, et arrive ainsi à la scissure qui sé[par]e les deux lobes antérieurs du cerveau. Là, elle se [tro]uve rapprochée de celle du côté opposé, et communique [ave]c elle par une branche transversale qui coupe perpendi[cul]airement leur direction. Cette branche anastomotique, si [rem]arquable par son volume, par sa brièveté, par sa direc[tion], porte le nom de *communiquante antérieure*. Elle est [que]lquefois remplacée par deux branches plus petites ; quel[que]fois sa brièveté est telle, qu'on dirait que les deux artères [sont] accolées et confondues dans ce point. Le plus souvent [sa lo]ngueur est d'une à deux lignes, et alors elle fournit des [peti]ts vaisseaux qui pénètrent dans le ventricule moyen.

Artère cérébrale antérieure.

Communiquante antérieure.

[A]près cette communication, les artères cérébrales anté[rieu]res devenues parallèles, se portent d'arrière en avant, se [réfl]échissent de bas en haut au devant de l'extrémité anté[rieu]re du corps calleux, puis se portent d'avant en arrière

Réflexion des artères cérébrales antérieures.

jusqu'à l'extrémité postérieure de ce corps, en décrivant u courbure qui représente exactement celle du corps calle

Branches qu'elles fournissent avant leur réflexion.

Avant de se réfléchir sur le bord antérieur du corps c leux, les artères cérébrales antérieures fournissent quelq ramuscules aux nerfs optiques, aux olfactifs, au troisiè ventricule, à la partie voisine du lobe antérieur du cerveau, plusieurs branches considérables qui se distribuent succes vement à la face inférieure du même lobe. Au moment leur réflexion et à la face supérieure du corps calleux, on v se détacher de la convexité de la courbe qu'elles décrivent branches considérables qui se distribuent successivemen la face interne des deux hémisphères : les premières d'arri en avant, les suivantes d'avant en arrière et de bas haut; la plupart atteignent la convexité du cerveau. la concavité de la courbure, partent des ramuscu capillaires qui pénètrent dans l'épaisseur du corps c leux.

Et après leur réflexion.

On peut considérer comme terminaison de l'artère cé brale antérieure une très-petite branche qui continue le tr de l'artère, et qui, parvenue à l'extrémité postérieure du co calleux, se réfléchit de haut en bas, et se termine dans circonvolutions voisines du cerveau.

Artère cérébrale moyenne.

Artère cérébrale moyenne.

Plus considérable que la précédente, *l'artère cérébr moyenne* se porte en dehors et en arrière pour gagner scissure de Sylvius, dans laquelle elle s'enfonce, fourn avant de s'y engager, des rameaux très-multipliés et as volumineux qui pénètrent perpendiculairement de bas haut la couche très-mince de substance cérébrale placé l'angle de réunion de la scissure médiane du cerveau ave scissure de Sylvius (1).

(1) Nous verrons plus tard que cette région du cerveau ap tient au corps strié.

Division en trois branches

Aussitôt qu'elle a pénétré dans la scissure de Sylvius, la cé-brale moyenne se divise en trois branches : une antérieure, ui s'accole au lobe antérieur ; une postérieure, qui s'accole u lobe moyen; une moyenne, qui répond à l'espèce de petit be caché dans la scissure: toutes suivent la direction de cette issure dans laquelle elles sont cachées, et dont elles sortent our se ramifier sur les circonvolutions et les anfractuosités u cerveau, en s'anastomosant entre elles et avec les divi-ons des artères cérébrales antérieure et postérieure.

Remarque sur la distribution des artères cérébrales.

Il importe de remarquer, et cette observation s'applique à outes les artères cérébrales, 1° que les divisions artérielles estinées à la surface du cerveau sont extrêmement flexueuses, u'elles s'enfoncent dans les anfractuosités, et revêtent le ord libre et les deux faces des circonvolutions entre squelles elles sont situées ; 2° que ces branches se ra-ifient très-largement et parcourent un trajet fort étendu; ° que les ramifications ne sont pas toutes successives, que es faisceaux de capillaires très-fins partent de tous les points e la circonférence des vaisseaux d'un certain calibre, pour énétrer immédiatement dans la substance cérébrale.

rtère communiquante postérieure ou communiquante de Willis.

Artère communiquante de Willis.

Extrêmement variable dans son volume, ordinairement rêle, la *communiquante de Willis* forme quelquefois la ivision la plus considérable de la carotide interne.

Née de la partie postérieure de la carotide, elle se porte in-irectement d'avant en arrière, et se jette dans la cérébrale ostérieure fournie par le tronc basilaire.

Dans certains cas, la communiquante de Willis peut être onsidérée comme la principale origine de la cérébrale ostérieure qui semble provenir alors de la réunion de cette ommuniquante et de la bifurcation antérieure du tronc asilaire.

Artère choroïdienne.

De la partie postérieure de la carotide interne, et en dehors

de la communiquante de Willis, naît une branche toujou petite, mais qui paraît constante : c'est l'*artère du plexus ch roïde* qui se porte en arrière et en dehors le long de la ba delette optique et par conséquent le long du pédoncule cé bral, fournit à cette bandelette et à ce pédoncule, pénèt dans le ventricule latéral par l'extrémité antérieure de grande fente cérébrale, fournit à la corne d'Ammon, à la ba delette frangée et se termine dans le plexus choroïde (1).

Artère choroïdienne.

RÉSUMÉ SUR LA DISTRIBUTION DES CAROTIDES PRIMITIVES.

Les carotides primitives sont destinées à la tête, et aux o ganes qui occupent la région antérieure du cou.

La carotide interne appartient au cerveau et à l'organe de la vision.

L'*artère carotide interne* appartient exclusivement au ce veau et à l'organe de la vision, d'où, sans doute, au moins e partie, le rapport qui existe entre l'état du cerveau et l'état c l'œil, rapport exprimé par cette sentence vulgaire, que l'œ est le miroir de l'âme.

L'artère vertébrale complète les moyens de circulation du cerveau.

Bien que le développement de la carotide interne so en rapport assez exact avec le volume du cerveau, cette a tère n'est pas la seule voie pour l'abord du sang à cet organ L'artère vertébrale, branche volumineuse de la sous-clavièr vient compléter les moyens de circulation du cerveau, et concours d'une artère destinée au membre thoraciq prouve d'une manière péremptoire qu'il n'y a rien c spécial dans le sang apporté au cerveau par la caroti interne.

Anastomoses de l'ophthalmique.

Nous avons vu que l'artère ophthalmique communiqu soit avec la maxillaire externe par l'artère nasale, soit avec sous-orbitaire par l'artère palpébrale. Du reste, la caroti interne n'a aucune communication directe avec la carotl externe, à moins qu'elle ne fournisse la pharyngienne inf

(1) Voyez *Artère vertébrale* (pag. 138), pour compléter de su le système artériel de l'encéphale.

ure et l'occipitale. Je noterai cependant quelques ra-
aux méningiens fournis par la carotide interne dans l'é-
isseur du sinus caverneux.

Absence de communication directe entre la carotide externe et la carotide interne.

L'*artère carotide externe*, par opposition à ce qui a lieu
ur la carotide interne, fournit un très-grand nombre de
nches qui appartiennent à la face, aux parois du crâne,
x organes de la respiration, et enfin aux organes de la di-
tion.

L'artère carotide externe fournit un grand nombre de branches.

A. Les *artères de la face* peuvent se diviser en celles de
ties superficielles et en celles des parties profondes.

1°. Les artères superficielles de la face proviennent d'ori-
ies très-multipliées. La principale est fournie par la
iale, ou maxillaire externe; les autres sont la transversale
la face, ou les transversales de la face, branches de
emporale; la nasale, branche descendante de l'ophthal-
que; la buccale, la massetérine, la sous-orbitaire et la men-
nière, branches de la maxillaire interne. Les artères du
é droit communiquent très-largement, et pour ainsi dire
lein canal, avec celles du côté gauche; et, de chaque côté
branches provenant des diverses sources ne commu-
uent pas moins largement entre elles, en sorte que, dans
hémorragies de la face, il faut pratiquer la ligature des
ıx bouts du vaisseau divisé. Je ferai remarquer la richesse
système artériel de la face, le nombre et le calibre des ra-
aux musculaires et cutanés, disposition en rapport avec la
lité de la peau de la face, la présence des bulbes *pileux* et
c les usages des muscles relativement à l'expression faciale.

Artères superficielles de la face.

Leurs diverses sources.

Communication entre les artères du côté droit et celles du côté gauche.

°. Les artères profondes de la face sont en grande partie
rnies par la maxillaire interne. Ainsi la sphéno-palatine
rnit aux fosses nasales: quelques rameaux de la sous-orbi-
e pénètrent dans l'orbite. Nous rappellerons plus bas les
nches qui fournissent à la cavité buccale, aux fosses zy-
natique et sphéno-maxillaire. Du reste, la circulation su-
ficielle et la circulation de la face profonde sont liées en-
elles par une foule d'anastomoses.

Artères profondes de la face.

Branches crâniennes.

C. *Branches crâniennes.* Les branches de la carotide exte destinées aux parois du crâne sont : 1° les *artères du c chevelu*, les occipitales, les temporales, les auriculai postérieures, sus-orbitaires et frontales. Il importe de marquer au sujet de ces artères : 1° leur volume, qui en rapport avec la vitalité plus grande de la peau de la t et avec l'existence de bulbes pileux ; 2° leurs flexuosités ; leur situation dans le tissu cellulaire dense qui unit la peau a muscles et à l'aponévrose épicranienne. En outre, de peti branches se placent entre le péricrâne, d'une part, et muscles et l'aponévrose épicrânienne, d'une autre part : les voit au front, où elles émanent des frontales et des so orbitaires ; à la région temporale, où elles portent le nom temporales profondes : ces branches sont à la fois périostiq et musculaires.

Artères du cuir chevelu.

Artères méningées.

2°. Les *artères de l'intérieur du crâne* sont les artères mén gées, dont la principale est la méningée moyenne, bran de la maxillaire interne : d'autres, les petites artères mén gées, pénètrent par la plupart des trous de la base du crâ Parmi ces dernières, nous ferons remarquer les branc méningiennes de la pharyngienne inférieure, une bran méningée des ethmoïdales, auxquelles se joignent quelq petits rameaux fournis par la carotide interne encore c tenue dans le sinus caverneux.

Artères de l'organe de l'ouie.

Aux artères des parois du crâne, nous devons rappo celles de l'organe de l'ouïe : ce sont, 1° l'auriculaire po rieure ; 2° les auriculaires antérieures qui se distribuent pavillon et au conduit auditif ; la tympanique, qui pén par la scissure de Glaser ; le petit rameau de la ménin moyenne, qui pénètre par l'hiatus de Fallope.

Branches des organes de la digestion.

D. *Branches destinées aux organes de la digestion.* Les b ches de la carotide externe, destinées aux organes de la gestion, appartiennent, 1° aux organes de la masticat ce sont les alvéolaires, les sous-orbitaires et les dentaires rieures, qui sont destinées aux dents et aux os maxillaires ; l

Aux organes de la mastication.

tine supérieure qui appartient à la voûte du palais; les temporales profondes, massetérine et ptérygoïdiennes qui fournissent aux muscles de la mastication.

2° Aux organes de la salivation; la parotide reçoit ses branches de la carotide externe et de la temporale; la glande sous-maxillaire de la faciale; la glande sublinguale de l'artère du même nom. Aux glandes salivaires.

3° Au voile du palais et aux amygdales; par la palatine ascendante ou inférieure de la faciale, par la palatine supérieure et par la pharyngienne inférieure. Au voile du palais.

4° Au pharynx, par le rameau pharyngien, division de la thyroïdienne supérieure, la pharyngienne inférieure, la thyroïdienne, la ptérygo-palatine, ou pharyngienne supérieure, la vidienne et la palatine de la faciale. Au pharynx.

5° A l'œsophage, par les branches œsophagiennes descendantes de la thyroïdienne supérieure. A l'œsophage

E. *Branches des voies aériennes.* Les branches de la carotide externe, destinées aux voies aériennes, sont les laryngiennes supérieure et inférieure, branches de la thyroïdienne supérieure, laquelle est essentiellement destinée à la glande thyroïde. Artères des voies aériennes.

ARTÈRE DU MEMBRE THORACIQUE

OU

TRONC BRACHIAL.

Un seul tronc artériel est destiné au membre thoracique, c'est le *tronc brachial* (Chaussier): né de la crosse de l'aorte, directement du côté gauche, par le tronc brachio-céphalique à droite, il sort du thorax entre la première côte

Situation générale du tronc brachial.

et la clavicule, traverse le creux de l'aisselle, longe la par interne du bras, se place au devant de l'articulation coude, et se divise en deux branches, qui fournissent à l vant-bras et à la main.

Noms divers qu'il reçoit dans son trajet.

Le tronc brachial présentant dans son trajet des rappo importans à connaître, et fournissant en outre un très-gra nombre de branches, on a établi, pour en faciliter l'étu des divisions artificielles ; chacune de ces divisions a reçu nom particulier déduit de la région qu'elle occupe. Ainsi tronc brachial prend successivement les noms d'*artère so clavière*; d'*artère axillaire*, d'*artère humérale;* ses divisi terminales sont l'*artère radiale* et l'*artère cubitale.*

TRONC BRACHIO-CÉPHALIQUE ET ARTÈRES SOUS-CLAVIÈRES.

Tronc brachio-céphalique.

Tronc brachio-céphalique.

Le *tronc brachio-céphalique*, tronc commun de la sous-c vière et de la carotide primitive droites, *tronc innominé anonyme* de beaucoup d'auteurs, a été tour à tour con déré soit comme faisant partie de la carotide (Vésal soit comme partie de la sous-clavière (Riolan). Il naît l'aorte au moment où d'ascendante qu'elle était, elle devi horizontale. Il est situé en avant et à droite des autres artè fournies par la crosse de l'aorte.

Longueur.

Sa *longueur* est d'un pouce à quinze lignes.

Direction.

Sa *direction* est oblique de bas en haut et de dedans dehors.

Rapports : 1°. En avant;

Rapports : 1° *en avant*, le tronc brachio-céphalique répo au sternum, dont il déborde presque toujours l'extrém supérieure, et dont il est séparé par le tronc veineux b chio-céphalique gauche, par le thymus et par les attac sternales des muscles sterno-hyoïdien et sterno-thy dien.

2°. En arrière.

2° *En arrière*, il répond à la trachée qu'il croise obliq ment,

3° *En dehors*, à la plèvre et au médiastin qui la sépare des poumons. En dehors.

4° *En dedans*, à la carotide primitive gauche dont il est séparé par un espace triangulaire dans lequel on voit la trachée. En dedans.

Ces rapports ont permis aux chirurgiens modernes de porter une ligature sur le tronc brachio-céphalique. Du reste, ces rapports présentent des variétés individuelles. Dans certains cas, le tronc brachio-céphalique déborde la fourchette sternale de presque toute sa longueur; il est alors extrêmement accessible, soit à une plaie accidentelle, soit aux recherches du chirurgien pour l'application d'une ligature. Conséquences de ces rapports.

On a pensé que l'existence du tronc brachio-céphalique expliquait la prédominance du membre thoracique droit sur le gauche : cette assertion n'est nullement fondée.

Le tronc brachio-céphalique ne fournit d'ailleurs aucune branche collatérale; ce n'est que dans quelques cas exceptionnels qu'on l'a vu donner la thyroïdienne de Neubauer. Il ne fournit aucune branche.

Artère sous-clavière.

La *sous-clavière droite* naît du tronc brachio-céphalique; la gauche naît de la crosse de l'aorte. Origine.

Variétés d'origine. Une variété d'origine extrêmement fréquente est celle dans laquelle la sous-clavière droite naît au-dessous de la gauche, à la partie postérieure et inférieure de la crosse aortique, d'où elle se porte en haut et à droite, le plus souvent derrière la trachée et l'œsophage, quelquefois entre les deux, rarement au devant de la trachée. Variétés d'origine.

Les *limites* inférieures de la sous-clavière ne sont pas bien déterminées. Suivant la plupart des auteurs, la sous-clavière cesse, et prend le nom d'*axillaire* au niveau de son passage entre les muscles scalènes. (1) Il me semble plus convenable Limites.

(1) Suivant quelques auteurs, ce serait au moment où l'artère

La clavicule établit la limite entre la sous-clavière et l'axillaire.

de prendre la clavicule pour limite respective des deux a tères. Tout ce qui est au-dessus de la clavicule appartient à sous-clavière, tout ce qui est au-dessous appartient à l'axillair

Différences entre les artères sous-clavières droite et gauche.

De la différence d'origine des artères sous-clavière droite gauche, résultent des différences remarquables de longueu de direction, et de rapports entre ces deux vaisseaux.

Différences :

1°. De longueur.

1° *Différences de longueur.* La sous-clavière droite est pl courte que la gauche. La différence est mesurée par la lo gueur du tronc innominé : on doit en outre tenir compte la légère différence qui existe, sous le rapport de la hauteu entre l'origine du tronc innominé et celle de la sous-claviè gauche.

2°. De calibre.

2° *Différences de calibre.* Quant à la différence de *calil* entre la sous-clavière du côté droit et celle du côté gaucl elle ne mérite pas d'être notée d'une manière particulière.

3°. De direction.

2° *Différences de direction.* La sous-clavière droite se po d'abord obliquement en dehors et un peu en haut, et s'i fléchit ensuite sur le sommet du poumon, en décrivant u courbe à concavité tournée en bas. La sous-clavière gauc se porte verticalement en haut avant de se recourber sur sommet du poumon, au niveau duquel elle change brusq ment de direction pour devenir horizontale.

4°. De rapports.

3° *Différences de rapports.* Pour indiquer ces différenc nous diviserons la sous-clavière en trois portions. *Premi portion :* étendue depuis l'origine de l'artère jusqu'au s lène ; *deuxième portion :* située dans l'intervalle des scalèn *troisième portion :* étendue des scalènes à la clavicule. I différences de rapports ne portent que sur la première p tion des artères sous-clavières.

A. *Rapports de la première portion de la sous-clavière dro* En avant, elle répond à l'extrémité interne de la clavicule l'articulation sterno-claviculaire, au peaucier, aux attacl

sous-clavière sort de l'intervalle des scalènes ; suivant d'autres, serait dans l'intervalle même de ces muscles qu'elle changerait nom.

aviculaires du sterno-mastoïdien, aux muscles sterno-hyoïen et sterno-thyroïdien, à l'angle de réunion de la veine gulaire interne avec la veine sous-clavière, aux nerfs pneuo-gastrique et diaphragmatique droits.

Rapports de la première portion de la sous-clavière droite.

En arrière, au nerf récurrent et à l'apophyse transverse de septième vertèbre cervicale.

En dehors, à la plèvre médiastine qui la sépare du poumon.

En dedans, elle est séparée de la carotide primitive par un ‹pace triangulaire.

Elle est entourée par un tissu cellulaire lâche, par un rand nombre de ganglions lymphatiques et par des anses erveuses provenant du grand sympathique.

Rapports de la première portion de la sous-clavière gauche. es rapports ont lieu avec les mêmes organes, mais il y a des ıodifications. Ainsi, les rapports avec la plèvre médiastine avec le poumon gauche sont beaucoup plus étendus. La eine sous-clavière la croise perpendiculairement, au lieu de ıi être parallèle; d'une autre part, les nerfs pneumo-gasique et diaphragmatique gauches la côtoient parallèlement, u lieu de la croiser. Elle est parallèle à la carotide primitive auche, au lieu de former un angle avec elle. Au lieu d'avoiner la colonne vertébrale, elle avoisine la clavicule.

Rapports de la première portion de la sous-clavière gauche.

B. *Rapports de la deuxième portion des sous-clavières.* Entre s scalènes, les artères sous-clavières répondent en bas à la artie moyenne de la première côte, qui présente une déression correspondante au trajet de l'artère; en haut, aux eux scalènes qui se rapprochent au-dessus d'elles; en arrière, u plexus brachial; en avant, au scalène antérieur qui laséare de la veine sous-clavière. Cet isolement de l'artère et de ı veine au niveau des scalènes est un des points les plus imortans de l'histoire des sous-clavières.

Rapports de la deuxième portion.

C. *Troisième portion.* Au sortir des scalènes jusqu'à la claviule, la sous-clavière répond au triangle sus-claviculaire, 'est-à-dire à l'espace borné en avant par le sterno-mastoïien, en arrière par le trapèze, en bas par la clavicule. Elle

Rapports de la troisième portion.

répond en avant à la clavicule dont elle est séparée par veine sous-clavière qui lui est accolée, et par le muscle sou clavier; en arrière, au plexus brachial qui plus bas enlace l'artère; en haut, au peaucier qui la sépare de la peau à l'artère scapulaire supérieure, qui la croise obliquemen en bas à la première côte.

Conséquences pratiques.

Il résulte de ces rapports 1° que la compression de la sou clavière et la suspension du cours du sang dans le memb thoracique peuvent avoir lieu par l'abaissement forcé de la cl vicule; 2° que la sous-clavière peut être facilement senti comprimée et liée au-dessus de la clavicule; 3° que les fra mens anguleux d'une fracture de clavicule ne pourraient i téresser les parois de cette artère qu'après avoir transpercé l muscle sous-clavier et la veine sous-clavière.

Variétés dans la direction et les rapports.

Du reste l'artère sous-clavière présente quelques variét sous le point de vue de sa direction et de ses rapports: che les individus dont le cou est court et les épaules très-élevées l'artère est enfoncée sous la clavicule; chez ceux dont le co est long et la clavicule basse, l'artère soulève le peaucier et l peau.

Branches collatérales.

Branches collatérales. L'artère sous-clavière donne de branches collatérales qu'on peut diviser en *supérieures*, *infé rieures* et *externes*. Les supérieures sont la *vertébrale* et l *thyroïdienne inférieure*; les inférieures sont la *mammaire in terne* et l'*intercostale supérieure*; les externes sont la *scapu laire postérieure*, la *scapulaire supérieure* ou *cervicale trans verse*, et la *cervicale profonde*.

Indépendamment de ces branches, les sous-clavières four nissent quelquefois près de leur origine des artères péricar diques, thymiques, et œsophagiennes; il n'est pas rare de voi la sous-clavière gauche fournir l'artère bronchique de so côté.

Vertébrale.

L'*artère vertébrale*, destinée au centre nerveux cérébro-ra-

rachidien, fournit plus particulièrement à la moelle épinière, à la protubérance, au cervelet et à la partie postérieure du cerveau.

Calibre.

C'est la première et la plus volumineuse des branches fournies par la sous-clavière, dont elle semblerait, chez quelques sujets, une branche de bifurcation. Il est assez ordinaire de rencontrer une très-grande inégalité de calibre entre les deux vertébrales. Morgagni dit avoir vu la vertébrale droite quatre fois plus volumineuse que la gauche; j'ai vu cette dernière artère remplacée par un rameau extrêmement grêle.

Origine.

Origine. Elle naît en haut et en arrière de la sous-clavière, au moment où celle-ci s'infléchit sur le sommet du poumon; souvent la vertébrale gauche vient directement de la crosse de l'aorte entre la carotide primitive et la sous-clavière du même côté. On a vu la vertébrale droite naître dans l'angle de bifurcation de l'innominée entre la carotide primitive et la sous-clavière droite; d'autres fois on a vu la vertébrale naître par deux racines qui provenaient tantôt toutes les deux de la sous-clavière, tantôt l'une de la sous-clavière, l'autre de la crosse de l'aorte.

Variétés.

Trajet.

Trajet. Immédiatement après s'être détachée de la sous-clavière, la vertébrale se porte verticalement en haut et un peu en arrière, pénètre entre les apophyses transverses des sixième et septième vertèbres cervicales pour traverser le trou dont est percée la base de l'apophyse transverse de la sixième; continue son trajet ascendant à travers les trous des apophyses transverses cervicales, décrit de légères sinuosités en passant de l'une à l'autre, et arrive ainsi à l'axis. Là, elle décrit une première grande courbure verticale entre l'atlas et l'axis, une deuxième grande courbure horizontale entre l'occipital et l'atlas, traverse la dure-mère, et pénètre dans le crâne par le trou occipital : les deux artères vertébrales se portent ensuite en convergeant au-devant du bulbe rachidien, et, parvenues au sillon qui sépare la protubérance du bulbe, se réunissent à angle aigu pour

Direction verticale.

Elle décrit deux courbures.

Tronc basilaire.

constituer le *tronc basilaire*. Les deux courbures si re marquables que décrit la vertébrale avant son entrée dans l crâne, sont en harmonie avec celles que décrit la carotid interne dans le canal carotidien et le sinus caverneux. J'a vu la vertébrale très-flexueuse à la partie inférieure du co avant son entrée dans le chemin couvert que lui forment le apophyses transverses.

Variétés de trajet.

Variétés de trajet. Il n'est pas rare de voir la vertébral s'engager dans le canal des apophyses transverses cervicale par le trou de la cinquième vertèbre de cette région; on l' même vue pénétrer par le trou de la quatrième, de la troisièm et même de la deuxième. Il est excessivement rare de la voi s'engager dans le trou de la septième.

Rapports.

Rapports. Avant de s'engager dans le trou de la sixièm vertèbre cervicale, la vertébrale est très-profondément situé sur le rachis, entre les muscles long du cou et scalène anté rieur, derrière l'artère thyroïdienne inférieure. Depuis l sixième vertèbre cervicale jusqu'à l'axis, elle est protégée pa le canal que forme la série des trous appartenant aux apo physes transverses cervicales, dans leurs intervalles par les muscles intertransversaires, et se trouve placée a devant des nerfs cervicaux : entre l'axis et l'atlas d'une par l'atlas et l'occipital de l'autre, elle est en rapport avec les muscle grand et petit complexus, et grand droit postérieur de la têt

Dans le canal des apophyses transverses cervicales.

Dans le crâne.

Dans le crâne, elle est placée entre la surface basilaire d l'occipital et la face antérieure du bulbe rachidien.

Branches collatérales.

Branches collatérales. Dans son trajet le long du canal de apophyses transverses, l'artère vertébrale fournit des rameau spinaux qui pénètrent dans le canal vertébral par les trous d conjugaison et se comportent de la même manière que les ra meaux spinaux des artères intercostales et lombaires. Plu sieurs de ces rameaux sont fournis par la cervicale ascendant et par les rameaux prévertébraux de la pharyngienne infé rieure. Les deux courbures de la vertébrale fournissent u grand nombre de petites branches musculaires qui se distri

Rameaux spinaux.

Rameaux musculaires.

buent aux muscles profonds de la région cervicale en s'anastomosant avec les branches de l'occipitale et de la cervicale profonde. Parmi ces rameaux, il en est un ou deux qui pénètrent dans le crâne par le trou occipital, et se distribuent à la portion de dure-mère qui tapisse les fosses occipitales inférieures, à la faux du cervelet : c'est l'*artère méningée postérieure* (rami meninges posteriores, Haller; occipito-méningienne, Chauss.). Sœmmering a signalé un autre petit rameau méningien, qui pénètre dans le crâne avec la première paire cervicale, et qui m'a paru constant.

Artère méningée postérieure.

Dans le crâne, avant de se réunir pour constituer le tronc basilaire, les artères vertébrales fournissent les *rameaux spinaux postérieur* et *antérieur*, et l'*artère cérébelleuse inférieure.*

A. *Rameaux spinaux.* Petites branches remarquables par leur gracilité, par leur origine, à angle obtus, de sorte qu'elles décrivent un trajet vertical descendant, tout-à-fait opposé au trajet vertical ascendant de l'artère vertébrale : on les distingue en *antérieure* et *postérieure.* C'est à tort qu'on considère ces rameaux comme se continuant jusqu'à la partie inférieure de la moelle : leur ténuité est telle, qu'ils ne peuvent fournir à la moelle que dans un trajet très-court; ils ne sont réellement que le commencement des artères spinales, que continuent, dans toute la longueur de la moelle, des branches venues des artères cervicales, dorsales et lombaires.

Rameaux spinaux.

Trajet vertical descendant

Ces rameaux spinaux ne sont que le commencement des artères spinales.

1° *Rameau spinal postérieur.* Il naît de l'artère vertébrale au moment où elle occupe les côtés du bulbe et quelquefois de la cérébelleuse inférieure, se porte flexueux en dedans et se divise en rameau ascendant qui va se rendre sur les côtés du quatrième ventricule; et en rameau descendant qui descend sinueux sur les côtés de la face postérieure de la moelle et se divise en deux artérioles : l'une, plus petite, située au-devant; l'autre, plus considérable, située en arrière des racines postérieures des nerfs spinaux; forme, pour chaque paire, un réseau dans lequel elle est enlacée, et communique par des branches transversales extrêmement contournées sur elles-

Rameau spinal antérieur.

Sa division en rameau ascendant et en rameau descendant.

mêmes et disposées en aréoles avec les rameaux correspon dans du côté opposé. C'est donc à tort que Chaussier donné aux rameaux spinaux postérieurs le nom de *média postérieur du rachis.* Le rameau spinal postérieur émané d la vertébrale, s'épuise bientôt; il est continué par des bran ches émanées des branches spinales cervicales, dorsales e lombaires, qui se portent de bas en haut, le long des racine postérieures, et, parvenues sur les côtés de la moelle, s bifurquent en branches ascendantes et en branches descen dantes, qui s'anastomosent avec les branches voisines, formen un réseau qui enlace chaque paire et qui communique pa des branches flexueuses avec celles du côté opposé.

Le rameau spinal postérieur est continué par des branches cervicales, dorsales et lombaires.

2° *Rameau spinal antérieur.* Un peu moins grêle que le pos térieur, il se détache de la vertébrale près du tronc basilaire quelquefois même, de ce tronc basilaire ou de la cérébelleus inférieure, se dirige presque verticalement en dedans et e bas au devant du bulbe et s'anastomose par convergence à l manière des deux vertébrales avec celui du côté opposé, pou constituer un tronc médian justement nommé *médian anté rieur* du rachis, qui se place sous la bandelette nacrée du sillo médian antérieur, et qui se continue par des branches venue des artères cervicales, dorsales et lombaires.

Rameau spinal antérieur.

Leur anastomose pour constituer un tronc médian.

Le tronc spinal antérieur ou médian résulte donc de l'anasto mose par convergence des rameaux spinaux antérieurs fourni par la vertébrale. Dans un cas, il n'existait pas de rameau spina gauche ; mais le droit avait le double du volume ac coutumé. Volumineux jusqu'au-dessous du renflement bra chial, elle devient excessivement grêle dans toute la portio de moelle intermédiaire au renflement brachial et au renfle ment terminal ; un peu au-dessus de ce dernier, elle acquier tout à coup un calibre considérable, diminue graduellemen en approchant de l'extrémité inférieure de la moelle, e devenue capillaire, se prolonge jusqu'au sacrum avec le cor don qui la termine.

Calibre.

Décroissance du rameau spinal.

Il acquiert en bas un volume considérable.

Chemin faisant, cette artère reçoit des branches latérale

Branches de renforcement pour le tronc médian antérieur.

ui proviennent : au cou, de la cervicale ascendante et de la rtébrale; au dos et aux lombes des rameaux spinaux des tères intercostales et lombaires. Ces branches pénètrent ans le canal fibreux que la dure-mère fournit à chaque paire nerfs, s'accolent aux ganglions auxquels elles donnent quelues rameaux, se mêlent en quelque sorte au nerf corresponnt dont elles suivent la direction, envoient un ramuscule en rière pour l'artère spinale postérieure, et viennent se jeter ns le tronc spinal antérieur sous un angle variable comme nsertion du nerf à la moelle.

Nombre des branches de renforcement

Les branches spinales de renforcement ne sont pas à beauup près en nombre égal à celui des nerfs. Si la disposition e j'ai observée sur trois sujets est constante, il n'y aurait e trois branches de renforcement pour la région cervicale, e ou deux pour la portion rétrécie de la moelle, une ale pour le bulbe inférieur. Celle-ci, dont le volume alait dans un cas celui de l'ophtalmique, se portait à la elle sous un angle extrêmement aigu ; parvenue à la ligne édiane, elle se divisait en deux branches : l'une, supérieure endante, très-petite; l'autre, inférieure, très-considérable, i était la véritable continuation du tronc.

Branche considérable de renforcement pour le bulbe inférieur.

Ramuscules.

De la spinale antérieure partent : 1° Des ramuscules antépostérieurs extrêmement multipliés, qui pénètrent dans sillon médian, et de là dans l'épaisseur de chaque moitié moelle correspondante ; 2° des rameaux latéraux qui se rtent de chaque côté et se ramifient sur le névrilème de la oelle.

Direction.

B. *Artère cérébelleuse inférieure* et *postérieure*. Elle nait en hors de la vertébrale et quelquefois du tronc basilaire : son ibre assez considérable (*Grande cérébelleuse inférieure*, auss.), est souvent inégal d'un côté à l'autre. Elle se conurne immédiatement, en décrivant des flexuosités considéoles autour du bulbe rachidien, passe entre les filets d'origine grand hypoglosse, vient se placer au devant des racines du eumo-gastrique et du glosso-pharyngien, croise le corps tiforme, devient postérieure au bulbe, occupe les côtés

Trajet.

Division de la cérebelleuse inférieure en deux branches.

de l'ouverture du quatrième ventricule, se porte d'avant arrière entre le lobule médian du cervelet et le lobe latér et se divise en deux branches : l'une *interne*, qui contin son trajet dans le sillon de séparation du lobule médian du lobe latéral, fournit au lobule et se réfléchit de bas haut dans la scissure que présente en arrière le cervel l'autre, *externe*, qui se porte en dehors, à la face inférie du cervelet, et se divise en un grand nombre de rame que l'on suit jusqu'à la circonférence du cervelet, et qui nastomosent avec la cérébelleuse supérieure.

Tronc basilaire.

Tronc basilaire.

Calibre.

Limites.

Le *tronc basilaire* (*artère meso-céphalique*, Chauss.) es résultat de l'anastomose par convergence des deux vertébra Son calibre, supérieur à celui de chaque vertébrale, est in rieur à la somme des calibres des deux vertébrales réun disposition qui devient une cause d'accélération dans cours du sang. Il commence au niveau du sillon de séparat du bulbe et de la protubérance annulaire, et finit en se furquant au devant du bord antérieur de cette p tubérance; il mesure donc le diamètre antéro-postér de la protubérance dont il occupe le sillon médian. Lorsc arrive (et cette disposition est très-fréquente), que les art vertébrales sont déjetées à droite, le tronc basilaire se p horizontalement ou obliquement à gauche pour atteindr sillon médian.

Branches collatérales.

Le tronc basilaire ne fournit aucune branche par sa tie inférieure qui repose sur la gouttière basilaire; de sa tie supérieure se détachent une foule de ramuscules velus qui pénètrent dans la protubérance. De ses partie térales naissent : 1° la *cérébelleuse inférieure* et *antérie* 2° la *cérébelleuse supérieure.*

Cérébelleuse antérieure et inférieure.

La *cérébelleuse antérieure* et *inférieure,* d'un volume ex mement variable suivant les sujets et qui est rarement le m du côté droit et du côté gauche, naît vers le milieu de la gueur du tronc basilaire et quelquefois de la vertébrale

nême, se porte en dehors et en arrière, passe tantôt derrière le nerf de la sixième paire, tantôt au devant de lui, longe e pédoncule cérébelleux, passe au-devant des nerfs facial et uditif, et va se terminer sur le lobule antérieur du cervelet.

Cérébelleuse supérieure.

Cérébelleuse supérieure. Elle naît immédiatement derrière a bifurcation terminale du tronc basilaire, en sorte qu'elle peut tre considérée comme une branche de terminaison de ce ronc qui se diviserait ainsi en quatre branches. Née à ngle droit, derrière le nerf moteur oculaire commun, la cérébelleuse supérieure accompagnée par le *nerf pathétique*, ontourne le pédoncule cérébral dans le sillon qui le sépare le la protubérance, et, parvenue à la face supérieure de cette rotubérance, se divise en deux branches: l'une *externe*, qui e porte en dehors, le long de la moitié antérieure de la irconférence du cervelet; l'autre *interne*, qui se dirige en edans, sur les côtés du vermis superior, ou lobule médian u cervelet, et se subdivise en deux rameaux : l'un *antéro-ostérieur*, qui se porte d'avant en arrière sur les côtés du ermis, jusqu'à la circonférence du cervelet, sur laquelle il 'épanouit; l'autre, *transversal*, qui continue le trajet priitif, se porte sur la ligne médiane, entre le lobule médian t la valvule de Vieussens auxquels il se distribue.

Branche externe.

Branche interne.

Rameau antéro-postérieur.

Rameau transversal.

Artères cérébrales postérieures.

Branches terminales du tronc basilaire : ce sont les *artères érébrales postérieures.* Elles se séparent à angle variable, se irigent en avant et en dehors, puis se recourbent d'avant n arrière pour se contourner sur le pédoncule cérébral, parallèlement à la cérébelleuse supérieure dont elles sont séparées par le nerf moteur oculaire commun. Elles suivent le bord oncave de la grande fente cérébrale, et, parvenues au niveau le l'extrémité postérieure du corps calleux, abandonnent cette ente pour se porter d'avant en arrière sur la face inférieure u lobe postérieur du cerveau, où on les suit jusqu'à l'extrémité occipitale de ce lobe.

Chemin faisant, la cérébrale postérieure fournit immé-

Branches collatérales de la cérébrale postérieure.

diatement après son origine : 1° une foule innombrable d[e] petits rameaux chevelus parallèles qui pénètrent dans la sub[-] stance du cerveau par l'intervalle des pédoncules antérieurs d'où le nom d'espace cendré perforé qu'on donne à cet in[-] tervalle; 2° au moment où elle se recourbe d'avant en arrièr[e] elle reçoit l'artère communiquante de Willis, quelquefoi[s] très-volumineuse, d'autres fois très-grêle. Lorsque la com[-] muniquante est volumineuse, elle est bien évidemmen[t] une des racines de la cérébrale postérieure, laquelle présent[e] un volume quelquefois double ou triple, après avoir reç[u] cette artère. La part que prend la carotide interne à la for[-] mation de la cérébrale postérieure est donc variable. Dan[s] certains cas, ainsi que je l'ai dit plus haut, la cérébrale posté[-] rieure en provient exclusivement.

Anastomoses de la cérébrale postérieure avec la communiquante de Willis.

La communiquante est quelquefois une des racines de la cérébrale postérieure.

Choroïdienne postérieure.

La *choroïdienne postérieure* naît en arrière de la cérébral[e] postérieure, aussitôt après l'anastomose de cette artère et de l[a] communiquante : elle contourne le pédoncule cérébelleu[x] passe au-dessus des tubercules quadrijumeaux auxquels ell[e] fournit, et va se porter à la toile choroïdienne et aux plexu[s] choroïdes.

Au moment où elle abandonne le pédoncule, la cérébral[e] postérieure fournit une branche qui se dirige en dehors [et] en arrière, croise obliquement la longue circonvolution qu[i] limite de chaque côté la grande fente cérébrale, et se répan[d] sur la face inférieure du cerveau.

Branche du corps gaudronné.

Enfin elle fournit une petite branche constante, qu'o[n] peut appeler *branche du corps gaudronné*, auquel elle se di[s-] tribue.

Considérations générales sur la distribution des artères caroti[de] interne et vertébrale, et des artères de la moelle.

L'encéphale reçoit ses vaisseaux de quatre troncs principau[x] provenans, les deux antérieurs, des carotides primitives, [ce] sont les carotides internes; les deux postérieurs des sous-cl[a-] vières, ce sont les vertébrales. On doit remarquer, au sujet [de]

ces vaisseaux : 1° leur calibre considérable qui est en rapport avec le volume du cerveau ; 2° leur situation profonde avant leur entrée dans le crâne ; 3° leurs courbures multipliées au moment où elles pénètrent dans la cavité encéphalique, courbures qui ont évidemment pour usage de ralentir le cours du sang ; 4° l'absence de rameaux collatéraux remarquables : il n'y a d'exception que pour l'ophthalmique, branche de la carotide interne ; disposition qui lie la circulation de l'œil à celle du cerveau ; 5° les anastomoses de ces vaisseaux à la base du crâne, anastomose des artères vertébrales entre elles, ou plutôt fusion de ces artères pour former le tronc basilaire; anastomose des carotides internes par la communiquante antérieure qui unit les cérébrales antérieures, anastomose des carotides internes, avec les vertébrales par la communiquante de Willis. Il résulte de ces anastomoses un hexagone artériel dont les bords antérieurs sont formés par les cérébrales antérieures, les bords postérieurs par les cérébrales postérieures, les bords latéraux par les communiquantes de Willis (1).

Calibre des vaisseaux cérébraux.

Situation et courbures.

Absence de rameaux collatéraux.

Anastomoses.

Hexagone artériel de la base du cerveau.

De ce polygone, comme d'un centre, partent toutes les artères du cerveau, savoir : de l'angle antérieur, la cérébrale antérieure; de l'angle postérieur, le tronc basilaire; des angles latéraux et antérieurs, les cérébrales moyennes ; des angles latéraux et postérieurs les cérébrales postérieures.

Branches qui partent des angles du polygone artériel.

De ces larges communications anastomotiques, il résulte qu'un seul des quatre troncs artériels pourrait suffire à la circulation cérébrale en l'absence des trois autres. La situation du polygone artériel entre les os de la base du crâne et le cerveau est remarquable en ce qu'elle explique le mouvement de soulèvement de ce dernier organe.

Conséquences qui résultent des anastomoses des artères du cerveau et de leur situation à la base de ce viscere.

(1) Chez un sujet mort d'apoplexie, Morgagni trouva une absence de communication entre les vertébrales et les carotides. Il attribue en partie l'apoplexie à cette circonstance. Il fait encore jouer un rôle à l'origine de la vertébrale gauche, qui venait directement de la crosse aortique.

6° Les artères du cervelet du cerveau, de la protubé rance annulaire et du bulbe rachidien partent de la mêm source.

Mode de distribution des vaisseaux : 1°. A la surface du cerveau ; 2°. A la surface du cervelet.

7°. Les artères du cerveau passent sur le bord libre d'une o de plusieurs circonvolutions, s'enfoncent dans les anfractu sités, se réfléchissent d'une paroi sur l'autre, y laissent u grand nombre de vaisseaux extrêmement ténus, sorten d'une anfractuosité pour reparaître sur les circonvolution voisines, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'elles soien épuisées : Les artères principales du cervelet parcou rent la surface de cet organe sans s'engager dans ses anfra tuosités, où elles n'envoient que de très-petits rameau c'est, à quelques exceptions près, à l'état capillaire, que l artères pénètrent dans la substance cérébrale.

Thyroïdienne inférieure.

Préparation. Disséquer les muscles de la région sous-hyo dienne; suivre les branches thyroïdiennes; suivre dans les gou tières des apophyses transverses, et jusque dans l'intérieur d canal vertébral, les divisions de l'artère cervicale ascendante.

Origine de la thyroïdienne inférieure.

La *thyroïdienne inférieure* naît en avant de la sous-clavièr sur un plan antérieur à la vertébrale, qui se sépare souve au même niveau qu'elle ; c'est une des artères les plus su ceptibles de variations dans son calibre, dans son origine dans les branches qu'elle fournit. Elle naît assez souvent de carotide primitive, quelquefois de la crosse de l'aorte ent le tronc brachio-céphalique et la carotide primitive gauch d'autres fois du tronc brachio-céphalique ; enfin, elle est qu quefois remplacée par la thyroïdienne de Neubauër. Il arri souvent qu'elle naît par un tronc commun avec la scapulai supérieure, moins souvent avec la cervicale transverse, rar ment avec la mammaire interne.

Variétés d'origine.

Calibre.

Son calibre est en raison inverse de celui de la thyroïdien supérieure de son côté, en rapport avec la présence ou l'a sence d'une troisième thyroïdienne ; il est plus considérab

lans l'enfance qu'à tout autre âge; il devient prodigieux lans certains goîtres; la thyroïdienne inférieure est quelque-ois à l'état de vestige ou même manque entièrement.

Immédiatement après son origine, elle se porte vertica-ement en haut, puis redescend de manière à décrire une ourbure dont la concavité est en bas, décrit ensuite une seconde courbure à concavité supérieure, pour atteindre extrémité inférieure du lobe latéral de la glande thyroïde ans laquelle elle pénètre en se divisant.

Trajet.

Ses deux courbures.

Rapports. En arrière, elle répond à la trachée, à l'œso-hage et à la colonne vertébrale dont elle est séparée par les uscles prévertébraux et par l'artère vertébrale : son rapport vec l'œsophage est plus prononcé du côté gauche que du ôté droit; il est important de se rappeler ce dernier rap-ort dans l'opération de l'œsophagotomie.

Rapports :

1°. En arrière

2° *En avant*, la première courbure embrasse la carotide rimitive, la jugulaire interne, le nerf pneumo-gastrique et le rand sympathique. Le ganglion cervical moyen, quand existe, repose sur elle. La seconde courbure embrasse nerf récurrent; elle est en outre en rapport avec les mus-es de la région sous-hyoïdienne. Il est à remarquer qu'il tiste à la région cervicale un point où trois artères sont ontiguës, savoir: la carotide primitive, la thyroïdienne infé-eure et la vertébrale.

2°. En avant.

Branches collatérales. La thyroïdienne fournit en bas un *meau œsophagien*, quelques rameaux trachéens, un petit meau bronchique. Je l'ai vue fournir l'artère bronchique oite. Elle donne en outre, plusieurs rameaux musculaires scalène antérieur et aux muscles prévertébraux; la plus marquable de toutes ces branches est l'*artère cervicale as-ndante*, variable pour le calibre, qui est quelquefois tel qu'on ut considérer cette artère comme une branche de bifurca-on de la thyroïdienne inférieure. Elle se dirige verticale-ent en haut au devant du scalène antérieur, puis dans le llon qui sépare ce muscle du grand droit antérieur et four-

Branches collatérales.

Rameaux œsophagiens.

Trachéens.

Bronchiques

Musculaires

Artère cervicale ascendante.

nit de petits rameaux à tous ces muscles, de même qu'au faisceaux d'insertion du muscle angulaire; les plus remarquables sont des rameaux *cervico-spinaux*, qui pénètrent dans les gouttières par lesquelles sortent les nerfs cervicaux, se placent au devant de ces nerfs, et s'anastomosent avec l'artère vertébrale. J'ai vu ces rameaux se diviser en deux ramuscules : l'un antérieur, très-ténu, qui passait au devant de l'artère vertébrale et venait sortir en avant sur les côtés du corps de la vertèbre; l'autre postérieur, qui passait entre le nerf et l'artère, pénètrait par le trou de conjugaison dans le canal rachidien, et se distribuait aux vertèbres, à la moelle et à ses enveloppes de la même manière que les branches spinales, dorsales et lombaires. La branche prévertébrale de la pharyngienne inférieure produit quelquefois la branche cervico-spinale des deux premiers espaces inter-cervicaux.

Rameaux cervico-spinaux.

Branches terminales. Au moment où elle atteint l'extrémité inférieure du lobe latéral de la thyroïde, l'artère thyroïdienne inférieure se divise en trois branches, dont une suit le bord inférieur de la glande, dont une autre se porte à la face postérieure de la partie latérale de cette glande, et dont la troisième s'enfonce entre la glande et la trachée, longe le bord inférieur du cartilage cricoïde, devient quelquefois superficielle au niveau de l'isthme de la glande thyroïde, et s'anastomose par arcade avec celle du côté opposé, le long du bord supérieur de cet isthme.

Branches terminales.

Scapulaire supérieure.

Origine.

Destinée aux fosses sus et sous-épineuses, la *scapulaire supérieure* ou *sus-scapulaire*, qu'on pourrait nommer *cleïdo-sus-scapulaire*, à raison de son trajet, naît de la partie antérieure de la sous-clavière, au dessous de la thyroïdienne inférieure, souvent d'un tronc commun, soit avec la scapulaire postérieure, soit avec la thyroïdienne et la scapulaire postérieure réunies. D'abord dirigée verticalement en bas, elle se réfléchit pour se porter horizontalement en dehors derrière la clavicule qu'elle longe, gagne le bord supérieur

Trajet.

de l'omoplate, passe au-dessus, très-rarement au-dessous du ligament qui convertit en trou l'échancrure coracoïdienne, se réfléchit sur ce ligament, s'enfonce dans la fosse sus-épineuse, croise le bord concave de l'épine de l'omoplate, et pénètre dans la fosse sous-épineuse, où elle se termine.

Rapports.

Rapports. Cachée à son origine par le muscle sterno-mastoïdien, elle occupe la base du triangle sus-claviculaire, et répond *en avant* à la clavicule, dont elle suit la direction; *en arrière*, à l'artère sous-clavière et au plexus brachial qu'elle coupe perpendiculairement; *en haut*, au peaucier qui la sépare de la peau, *en bas*, à la veine sous-clavière; plus en dehors, elle s'enfonce sous le trapèze en se réunissant au nerf sus-scapulaire qu'elle abandonne au niveau de l'échancrure coracoïdienne pour la retrouver dans les fosses sus-épineuse et sous-épineuse, où elle est située entre les muscles et l'os.

Le long de la clavicule.

Sous le trapèze et dans les fosses sus et sous-épineuses.

Branches collatérales.

Branches collatérales. Parmi un grand nombre de rameaux musculaires et cutanés sans nom, je signalerai :

Petit rameau thoracique.

1° Un petit *rameau thoracique*, qui se porte verticalement en bas, derrière la clavicule, traverse le sous-clavier, et vient s'anastomoser avec les branches thoraciques.

Branche trapézienne.

2° Une branche pour le trapèze, tellement considérable, qu'elle semblerait une branche de bifurcation de l'artère. Elle naît le plus souvent au moment où l'artère va s'engager dans la fosse sus-épineuse; d'autres fois, elle naît de l'artère immédiatement après son origine, se porte d'avant en arrière en contournant les scalènes parallèlement à la scapulaire postérieure, avec laquelle on serait tenté de la confondre, et va se jeter en s'épanouissant dans le trapèze et le muscle sus-épineux qu'elle pénètre, le premier par sa face profonde, le second, par sa face superficielle: un certain nombre de rameaux viennent se distribuer sur le périoste de l'acromion et sur la peau correspondante.

Rameaux sus et sous-épineux.

3° Dans les fosses sus et sous-épineuses, elle fournit un grand nombre de rameaux périostiques, osseux, musculeux

Anastomoses avec les scapulaires inférieures et postérieures.

et articulaires; dans la fosse sous-épineuse, elle s'anastomose largement par arcade, avec la scapulaire inférieure, et fournit une branche qui longe le bord axillaire de l'omoplate et s'anastomose au niveau de l'angle inférieur avec la scapulaire postérieure.

Scapulaire postérieure.

Origine variable.

Trajet.

Plus considérable que la précédente, étendue de la sous-clavière au bord spinal de l'omoplate, la *scapulaire postérieure cervicale transverse*, *cervico-scapulaire* (Chauss.), naît de la partie antérieure de la sous-clavière, tantôt en dedans des scalènes, tantôt entre ces muscles, le plus souvent en dehors (1). Dans le premier cas, elle naît souvent par un tronc commun avec la thyroïdienne inférieure, et dans les deux autres cas, par un tronc commun avec la scapulaire supérieure se porte transversalement et légèrement flexueuse en dehors (*transversalis colli*), à travers les nerfs du plexus brachial, et quelquefois à travers le scalène postérieur, et se recourbe en arrière en se rapprochant de l'angle postérieur et supérieur de l'omoplate. Là, au niveau de l'angulaire, elle se divise en deux branches : l'une *ascendante*, l'autre *descendante*. La branche *ascendante* ou *cervicale* se porte au-dessous du trapèze, et s'épanouit en un très-grand nombre de rameaux qui se répandent dans ce muscle, dans l'angulaire et dans le splénius. La branche *descendante* ou *scapulaire* qu'on peut considérer comme la continuation de l'artère, se contourne au-dessous de l'angulaire autour de l'angle supérieur et postérieur de l'omoplate, se dirige verticalement en bas le long du bord spinal de cet os, et se termine sur son angle inférieur en s'anastomosant avec la scapulaire inférieure, branche de l'axillaire, et avec la scapulaire supérieure déjà décrite.

Division.

Branche cervicale ou ascendante.

Scapulaire ou descendante.

Anastomose avec les scapulaires inférieure et supérieure.

Rapports. Superficielle dans la première partie de son tra-

(1) C'est dans ce dernier cas que les auteurs qui placent la terminaison de la sous-clavière entre les scalènes, disent que la scapulaire postérieure naît de l'axillaire.

Rapports.

:t, pendant qu'elle traverse horizontalement le triangle sus-laviculaire, d'où vient sans doute le nom de *cervicale superficielle* qui lui a été donné par quelques auteurs, elle n'est ecouverte que par le peaucier et par l'omoplat hyoïdien. est rare de voir la scapulaire postérieure se contourer sur le scalène et le plexus brachial, sans s'interposer aux ranches du plexus qu'elle traverse à une hauteur variable ; lus en arrière, elle est protégée par le trapèze: enfin, le long u bord spinal de l'omoplate, elle est intermédiaire au iomboïde et au grand dentelé.

Branches collatérales.

Branches collatérales. Elles sont destinées au trapèze, au :alène postérieur, à l'angulaire, au splénius, aux sus-épineux : sous-épineux, au sous-scapulaire, au rhomboïde et au rand-dentelé.

Mammaire ou thoracique interne.

Origine.

La *mammaire interne*, moins remarquable par son calibre, ui est inférieur à celui de la vertébrale, que par l'étendue ɜ son trajet et la multiplicité de ses branches, naît de la ›us-clavière au niveau de la thyroïdienne inférieure, derrière ı scapulaire supérieure; il est peu d'artères qui soient moins ıriables dans leur origine. Les seules variétés qui aient été ›servées se réduisent à celles dans lesquelles cette artère :ovient du tronc brachio-céphalique, de la crosse de l'aorte ı d'un tronc commun avec la thyroïdienne inférieure. Imédiatement après son origine, elle se dirige verticalement ı bas derrière l'extrémité interne de la clavicule, pénètre ıns le thorax, croise obliquement le cartilage de la première ›te et s'infléchit un peu en dedans pour longer la première èce du sternum, au-dessous de laquelle elle reprend sa rection verticale parallèlement au bord de cet os, jus-ı'au niveau de la sixième côte, où elle se divise en deux branıes : l'une interne, l'autre externe.

Rapports.

Rapports. Située au devant du scalène antérieur, recou-:rte à son origine par le nerf phrénique qui la croise très-›liquement, pour se porter à son côté interne, elle répond à

l'extrémité interne de la clavicule dont elle est séparée par veine brachio-céphalique ; puis elle se trouve placée derriè les cartilages costaux et les muscles intercostaux, au-deva de la plèvre, dont la sépare le muscle triangulaire d sternum. Elle est située à deux lignes environ du bord d sternum, en sorte qu'un instrument piquant peut pénétr dans le thorax en longeant cet os sans léser la mammai interne; la dénomination de *sous-sternale* ne convient doi nullement à cette artère, qui serait mieux nommée *sou chondro-costale*.

Rapports avec le sternum.

Branches collatérales. Très multipliées. On peut les div ser en *postérieures, antérieures* et *externes*. 1° Les *branch postérieures* sont les artères *thymiques* ou *médiastines ant rieures*, plus bas, la *diaphragmatique supérieure*, artère e trêmement grêle qui s'accole au nerf phrénique, se trou comme lui située entre le péricarde et le feuillet correspo dant du médiastin et gagne le diaphragme, dans lequel el se distribue en s'épanouissant. Bichat a vu la diaphragmatiq supérieure aussi volumineuse que la mammaire elle-même.

Branches postérieures.

Diaphragmatique supérieure.

2° *Branches externes*. Ce sont les *intercostales antérieur* Leur nombre est en rapport avec celui des espaces i tercostaux: leur calibre, peu considérable pour les de premiers espaces, augmente ou diminue suivant la lo gueur de ces espaces. J'ai vu le tronc commun destiné a troisième espace intercostal tellement volumineux, qu semblait une branche de bifurcation de la mammai Il y a généralement deux branches pour chaque espace i tercostal : l'une, qui longe le bord inférieur de la côte, q est au-dessus; l'autre, le bord supérieur de la côte, qui e au-dessous. Ces deux branches naissent tantôt isolément d la mammaire, tantôt par un tronc commun. Leur origi ayant lieu au-dessus du niveau de l'espace auquel ell sont destinées, il en résulte qu'elles parcourent un traj oblique derrière les cartilages costaux. Du reste, les inte costales antérieures s'anastomosent par inosculation avec l artères intercostales aortiques ou postérieures, en sor

Intercostales antérieures.

Au nombre de deux pour chaque espace.

Anastomoses avec les intercostales aortiques.

qu'il est quelquefois impossible de déterminer la limite respective de ces deux ordres de vaisseaux. Chez quelques sujets, elles constituent une arcade de communication d'un calibre uniforme étendue entre la mammaire interne et l'aorte thoracique.

3° *Branches antérieures*. Superficielles, en nombre égal à celui des espaces intercostaux, elles naissent de la partie antérieure de la mammaire interne, se portent directement d'arrière en avant, traversent l'espace intercostal correspondant, et se divisent en *rameaux cutanés* et en *rameaux musculaires* ; les uns et les autres se recourbent de dedans en dehors : les rameaux musculaires sous le grand pectoral, dans lequel ils se distribuent ; les rameaux cutanés, sous la peau ; les branches antérieures des trois premiers espaces vont à la *glande mammaire*. Chez les femmes nouvellement accouchées, et chez celles qui nourrissent, ces branches deviennent extrêmement volumineuses, surtout la seconde, que j'ai vue égaler en calibre l'artère radiale, et décrivent de nombreuses flexuosités. Avant de traverser les muscles intercostaux, les branches antérieures envoient derrière le sternum des rameaux périostiques, dont les uns pénètrent directement le sternum, tandis que les autres se ramifient sur le périoste. Branches antérieures. Rameaux musculaires. Cutanés. Mammaires. Périostiques

Branches terminales. 1° *Branche terminale interne*. Des deux branches terminales, l'*interne*, plus petite, continue le trajet primitif de l'artère, se place derrière le muscle droit, pénètre dans sa gaîne, et s'y divise en un grand nombre de branches ; les unes se perdent dans ce muscle en s'anastomosant avec les divisions capillaires de l'artère épigastrique ; les autres sortent de la gaîne du muscle droit par des ouvertures particulières, et vont se distribuer aux muscles larges de l'abdomen et aux tégumens. Avant d'abandonner le cartilage de la septième côte, la branche terminale interne fournit en dedans un petit rameau qui se porte sur les côtés de l'appendice xyphoïde, et vient s'anastomoser par arcade avec celle du côté opposé au-devant de cette appendice. L'anastomose avec Branches terminales : 1°. Branche terminale interne.

Anastomose de la mammaire interne et de l'épigastrique.

l'épigastrique, signalée dès la plus haute antiquité, et qui se vait aux anciens à expliquer les liaisons physiologiques étroites qui unissent les organes génitaux et les glandes mammaires, se présente sous l'aspect des communications capillair les plus vulgaires.

2°. Branche terminale externe.

2° *Branche terminale externe.* Elle est, sous le point c vue de la distribution, la continuation de la mammair interne. Elle se dirige en bas et en dehors derrière les ca tilages des septième, huitième, neuvième, dixième et onzièm côtes, qu'elle croise obliquement, et se termine au niveau d dernier espace intercostal. Chemin faisant, elle donne en de hors les *intercostales antérieures* des espaces auxquels el correspond, deux pour chaque espace, et souvent une seu qui se subdivise immédiatement. Ces intercostales vont e diminuant graduellement de volume, de même que les e paces diminuent en longueur, et se comportent absolumer comme les intercostales antérieures fournies par le tron même de la mammaire. La branche terminale externe, d même que la branche terminale interne, en traversant le insertions costales du diaphragme, laisse un grand nombr de rameaux dans l'épaisseur de ce muscle, d'où le nom d *musculo-phrénique*, donné par Haller à la branche extern qui fournit, en effet, au diaphragme, un bien plus gran nombre de rameaux que la branche interne.

Intercostales antérieures des cinq derniers espaces.

Branche diaphragmatique.

Cervicale profonde.

Préparation. Chercher d'abord cette artère derrière le scalèn postérieur, entre l'apophyse transverse de la septième vertèbr cervicale et la première côte; suivre cette artère, d'une part, vers s terminaison entre les muscles grand complexus et transversaire ép neux; d'une autre part, vers son origine, en dedans des scalène

Origine.

La *cervicale profonde ou postérieure* naît profondément e haut et en arrière de la sous-clavière, sur le même plan qu la vertébrale en dehors de laquelle elle est située. Très-sou vent son origine a lieu par un tronc commun avec la pre mière intercostale. Dirigée d'abord en haut et en arrière, ell

inflèchit en dehors derrière le scalène antérieur pour s'en-
ncer entre l'apophyse transverse de la septième vertèbre
ervicale et la première côte. Je ne l'ai jamais vue se porter
ıtre la sixième et la septième vertèbre cervicale, bien que
ıie examiné dans ce but une quarantaine de sujets (1).

Direction.

Elle passe entre la septième vertèbre cervicale et la première côte.

Au sortir de l'espace intertransversaire, la cervicale pro-
nde se divise en deux branches : l'une *descendante*, que
ıi pu suivre jusqu'à la partie moyenne du dos, entre les
ıuscles longs du dos; l'autre *ascendante*, qui remonte entre
grand complexus et le transversaire épineux dans lesquels
le se termine.

Division :

En rameau descendant,

En rameau ascendant.

Intercostale supérieure.

Préparation. Elle ne peut être faite que par la surface interne du
orax. Pour cela, il faut scier le thorax verticalement. Pour mettre
rtère à découvert, il suffit d'enlever la plèvre qui revêt les deux
emières côtes et les muscles intercostaux.

Destinée aux deux ou trois premiers espaces intercos-
ıx et quelquefois seulement au premier, l'*intercostale su-
rieure* présente des variétés de calibre en rapport avec l'é-
ndue de sa distribution. Elle naît en arrière et en bas de la
us-clavière, au niveau de la cervicale profonde, et quelque-
is d'un tronc commun avec cette dernière. Elle descend
exueuse au-devant du col de la première, puis de la deuxième
ıtes, en dehors du premier des ganglions nerveux dorsaux,
se termine dans le deuxième espace intercostal, à la ma-
ère d'une intercostale aortique; quelquefois elle s'anasto-

Variable pour le calibre

Trajet.

Terminaison

(1) Ce rapport est si constant, que même dans les cas où il
iste une côte surnuméraire cervicale, c'est entre cette côte surnu-
éraire et la première côte dorsale que passe l'artère cervicale pro-
nde. Quelques étudians m'ayant prié de venir voir un sujet chez
quel la cervicale profonde manquait, et ayant vainement cherché
ec eux cette artère entre la première côte et l'apophyse transverse
la dernière vertèbre cervicale, je m'aperçus qu'il existait une côte
rvicale : c'était entre cette côte et la première côte dorsale que se
ouvait l'artère.

mose largement avec la première des intercostales aortique

Branches supplémentaires des intercostales aortiques.

L'intercostale supérieure fournit pour chaque espace, 1° un *branche dorso-spinale*; 2° une *branche intercostale* propremen dite. Il n'est pas rare de voir manquer la branche intercostal du premier espace: dans tous les cas, elle est extrêmemen petite.

ARTÈRE AXILLAIRE.

Préparation. Pour préparer l'artère axillaire de même que les a tres artères du membre supérieur, il suffit de préparer avec soin l muscles, en respectant les branches qui se présentent et en les su vant jusqu'à leur origine.

Limites.

L'*artère axillaire* est cette partie de l'artère du membre th racique qui fait suite à l'artère sous-clavière et que contin l'artère humérale. Ses limites, qui sont purement artificielle sont d'une part, la clavicule (1); d'une autre part, le bord inf

Direction diagonale.

rieur du grand pectoral. Elle traverse à la manière d'une di gonale, le creux de l'aisselle et se coude au niveau du c de l'humérus, pour se continuer avec l'humérale. Appliqu

Elle n'est pas flexueuse.

sur le thorax à sa partie supérieure, et sur l'humérus à sa pa tie inférieure, elle ne décrit aucune flexuosité remarquabl

Conséquences.

en sorte que dans l'abduction forcée du bras, cette artè éprouve une distension qui peut aller jusqu'à déterminer déchirure. Sa direction est assez exactement tracée par la lig

Ligne fictive pour déterminer sa direction.

celluleuse qui sépare si souvent la portion sternale de la po tion claviculaire du grand pectoral, ou mieux par une lig fictive étendue de la réunion du tiers externe avec l deux tiers internes de la clavicule au côté interne du col l'humérus.

Rapports :

Rapports. A raison de l'importance qu'il faut attach à la détermination précise de ces rapports, nous les con dérerons en quatre sens.

1°. En avant;

En avant, l'axillaire répond successivement au sou clavier, au grand pectoral et au petit pectoral; puis, au-desso

(1) Les auteurs qui font terminer la sous-clavière dans l'int valle des scalènes font commencer l'axillaire dans cet intervalle

ce muscle, elle est en rapport une seconde fois avec le and pectoral; enfin, avec le coraco-brachial.

Rapports :

2°. En arrière

En arrière, elle répond à l'espace celluleux qui sépare le us-scapulaire du grand dentelé; plus bas, au grand rond et grand dorsal.

3°. En dedans.

En dedans, appuyée d'abord sur la première côte et sur le emier espace intercostal, elle s'éloigne ensuite du thorax nt elle est séparée par le creux axillaire, et répond à la peau i revêt la paroi externe du creux de l'aisselle et à l'aponé-ose subjacente.

4°. En dehors.

En dehors, embrassée d'abord par la concavité de l'apo-yse coracoïde, elle répond à la tête de l'humérus dont elle séparée par le muscle sous-scapulaire.

Rapports avec la veine et les nerfs axillaires.

Rapports avec la veine et les nerfs axillaires. Immédiate-nt au-dessous de la clavicule, la veine axillaire est située en dans et à une certaine distance de l'artère, et lui de-nt accolée plus bas. Les veines céphalique et acromiale ssent au-devant de cette artère.

Immédiatement au-dessous de la clavicule, le plexus brachial ıt entier est situé en dehors de l'artère; un nerf thoracique ıl la croise en avant. Sous le petit pectoral, l'artère est lacée par le plexus : d'abord elle est embrassée par l'espèce V ouvert supérieurement, que forment les deux racines nerf médian; plus bas, elle se trouve placée entre le nerf édian et le cubital qui sont en avant, et le nerf radial qui en arrière; en sorte que pour découvrir l'artère dans le eux de l'aisselle, il faut la chercher entre le radial et le bital.

Conséquences des rapports de l'axillaire.

Conséquences de ces rapports. Elles sont relatives 1° aux plaies l'aisselle; 2° à la compression qui peut être exercée sur l'axil-re, d'une part, par la clavicule fortement abaissée contre le emier espace intercostal et la deuxième côte, d'une autre rt, à l'aide du doigt, dans le creux axillaire contre la tête l'humérus; 3° à la ligature, qui peut être faite sous la cla-ıule au-dessus du petit pectoral ou dans le creux de l'ais-

selle; 4° à la déchirure de l'axillaire dans les tractions imm
dérées opérées pour la réduction d'une luxation (1).

Branches collatérales de l'axillaire.

Branches collatérales. L'axillaire fournit cinq branche 1° au dessus du petit pectoral, l'*acromio-thoracique*; 2° so le petit pectoral, la *thoracique inférieure* ou *mammai externe;* 3° au niveau du col de l'humérus, la *scapulai inférieure* et les *deux circonflexes.*

Acromiale et thoracique supérieure.

L'acromiale et la thoracique supérieure ne constituent qu'une seule artère.

Je crois devoir réunir sous le titre d'*acromio-thoraciq* l'*acromiale* et la *thoracique supérieure*, lesquelles naisse presque toujours d'un tronc commun qui se détache à ang droit du côté interne de l'axillaire, immédiatement au-dess du petit pectoral, croise perpendiculairement le bord sup rieur de ce muscle, et se divise immédiatement en de branches : l'une *thoracique*, l'autre *acromiale.*

Branche thoracique.

La *branche thoracique* se porte en bas et en dedans ent le grand pectoral et le petit pectoral, et se distribue à c deux muscles, et plus spécialement au dernier. Quelqu rameaux qui traversent le grand pectoral viennent se dist buer à la peau et à la mamelle.

Branche acromiale.

Rameau deltoïdien.

La *branche acromiale* se divise en deux rameaux. 1° l rameau *descendant* ou *deltoïdien*, qui gagne la ligne cell leuse, qui sépare le grand pectoral du deltoïde, la p court dans toute son étendue, se consume dans ces de muscles et plus particulièrement dans le deltoïde; ce rame est accompagné par la veine céphalique.

Rameau acromial.

Un rameau *transversal* ou *acromial* qui se porte h rizontalement en dehors, passe successivement sur sommet et quelquefois sur la base de l'apophyse co coïde, sur le ligament acromio-coracoïdien et longe le tiers e terne du bord antérieur de la clavicule : il est recouvert da tout son trajet par le deltoïde, dans lequel il se consume

(1) J'ai vu deux cas de déchirure de l'artère axillaire par suite d'efforts de réduction dans des luxations anciennes.

grande partie. Quelques ramuscules vont se terminer à la peau qui revêt l'acromion; ce rameau acromial se termine au voisinage de l'articulation acromio-claviculaire; quelquefois une de ses divisions suit exactement le bord antérieur de la clavicule.

Thoracique inférieure, ou longue, ou mammaire externe.

Beaucoup plus volumineuse que la précédente, naissant quelquefois par un tronc commun avec elle, d'autres fois par un tronc commun avec la scapulaire inférieure, la *thoracique inférieure* (*thoracique longue* ou *mammaire externe*) se sépare de l'axillaire au-dessous du petit pectoral, se dirige en bas et en avant sur la partie latérale du thorax, entre le grand pectoral et le grand dentelé, puis entre le grand dentelé et la peau, et se termine au niveau du sixième espace intercostal. Chemin faisant, elle fournit un grand nombre de rameaux aux ganglions de l'aisselle, au muscle sous-scapulaire, au grand-pectoral, au grand-dentelé, aux deuxième, troisième, quatrième, cinquième et sixième espaces intercostaux, à la glande mammaire et à la peau. Il n'est pas rare de voir la thoracique inférieure remplacer la scapulaire inférieure dans une partie de sa distribution, et alors elle présente un calibre aussi considérable que cette dernière.

Thoracique inférieure. — Trajet. — Branches qu'elle fournit. — Elle remplace quelquefois en partie la scapulaire inférieure.

Scapulaire inférieure ou commune.

La plus volumineuse des branches que fournit l'axillaire, la *scapulaire inférieure* ou *commune* (*sous-scapulaire*), naît au niveau de la partie inférieure de la tête de l'humérus, tantôt isolément, tantôt par un tronc commun, avec la circonflexe postérieure et même avec la thoracique longue et l'humérale profonde; dans ce dernier cas, elle est aussi volumineuse, quelquefois même plus volumineuse, que la brachiale. A son origine, qui a lieu du côté externe de l'axillaire, elle est placée entre le nerf radial, qui est en dedans, et la branche principale d'origine du médian, qui est en dehors:

Scapulaire inférieure. — Origine. — Variétés.

Sa direction. Flexueuse. elle se dirige, flexueuse, en bas et en dehors le long du bor inférieur du sous-scapulaire, parallèlement au grand rond au-dessous de la tête de l'humérus (1), fournit à tous ce muscles des branches considérables, et, parvenue au-dessou de l'insertion du muscle sous-scapulaire, se divise en deu

Sa division. branches : l'une *descendante* ou *thoracique*, l'autre *scapulair* proprement dite.

Branche descendante ou thoracique. *A.* La *branche descendante* ou *thoracique* qui est souven fournie par l'artère thoracique inférieure, se porte en bas e en avant le long du bord axillaire de l'omoplate, parallèlemen à la thoracique longue, en arrière de laquelle elle est situé et se divise en un grand nombre de rameaux considérable dont les uns vont au grand-dorsal, plusieurs au grand dentelé, et peuvent être suivis jusqu'à la partie la plu inférieure de ce muscle, d'autres se contournent su l'angle inférieur de l'omoplate, et vont s'anastomoser ave la branche scapulaire de la même artère et avec la scapulair postérieure de la sous-clavière.

Branche scapulaire proprement dite. *B.* La *branche scapulaire proprement dite*, marche accolé au bord inférieur du sous-scapulaire, au-devant de la longu portion du triceps brachial, et parvenue au-dessous de l'inser

Ses divisions en trois rameaux. tion scapulaire de ce dernier muscle, se divise en trois ra meaux : 1° un *rameau antérieur sous scapulaire*, qui s'en

1°. Rameau sous-scapulaire. fonce dans cette fosse au-dessous du muscle et s'épanoui en un grand nombre de rameaux dont les plus élevés von jusqu'à la capsule scapulo-humérale; 2° un *rameau sous*

(1) Ce rapport de la sous-scapulaire avec la tête humérale m paraît important. Dans l'abduction, cette artère est fortement distendue, et je serais étonné que cette distension ne fût pas porté jusqu'à la déchirure dans quelques cas de luxation ; l'artère circonflexe, au contraire, et par conséquent le nerf circonflexe, me paraissent beaucoup moins susceptibles de distension dans l'abductio du bras. Cependant, on a la certitude que le nerf circonflexe a été déchiré dans certaines luxations, témoin les paralysies du deltoïde qui succèdent aux luxations de l'humérus.

épineux, qui contourne le bord axillaire de l'omoplate, s'enfonce entre le muscle et la fosse sous-épineuse, et va s'anastomoser par un rameau considérable avec la termi-naison de la sus-scapulaire; 3° un *rameau moyen*, qui conti-nue le trajet primitif de l'artère, longe le bord axillaire de l'omoplate entre le grand et le petit rond, puis devient pos-térieur, et se termine en s'anastomosant encore sur l'angle inférieur de l'omoplate avec la branche thoracique de la même artère et les rameaux sous-épineux de la scapulaire supérieure.

2°. Rameau sous-épineux.

3°. Rameau moyen.

Circonflexe postérieure.

La *circonflexe postérieure* naît en arrière de l'axillaire, au niveau de la scapulaire inférieure, qu'elle égale quelquefois en volume. Elle se porte horizontalement en arrière entre le muscle sous-scapulaire et le grand rond, contourne de de-dans en dehors le col chirurgical de l'humérus, en passant successivement entre le vaste interne du triceps et le petit rond, puis sous la longue portion du triceps avant de s'en-gager sous le deltoïde, à la face profonde duquel elle s'ac-cole, en se contournant toujours, de manière à former les trois quarts d'un cercle: elle arrive ainsi jusqu'à la partie an-térieure et externe de l'humérus, et se perd dans le deltoïde en s'anastomosant avec les branches deltoïdiennes de l'artère acromio-thoracique. Dans tout son trajet, elle est accompa-gnée par la veine circonflexe et par le nerf axillaire. Au mo-ment où elle se contourne, la circonflexe postérieure fournit des branches capsulaires et périostiques qui se portent à la capsule de l'articulation scapulo-humérale et au périoste de l'humérus.

Circonflexe postérieure. Origine. Direction. Terminaison. Rapports.

Circonflexe antérieure.

La *circonflexe antérieure*, petite branche quelquefois mul-tiple, naît de l'axillaire au-devant de la circonflexe posté-rieure, souvent par un tronc commun avec cette dernière. Elle se porte horizontalement de dedans en dehors au-dessus des tendons du grand dorsal et du grand rond, recouverte

Circonflexe antérieure.

Direction. par le coraco-brachial et par la courte portion du biceps passe sous le tendon de la longue portion de ce muscle, con tourne le col de l'humérus, coupe perpendiculairement l coulisse bicipitale, contre laquelle elle est maintenue par l synoviale, et se divise en *rameau descendant* qui n'offre rie de remarquable et en *rameau ascendant*. Ce dernier, parven à la partie supérieure de la coulisse, s'anastomose par arcad avec le rameau osseux de l'acromiale, et se perd dans la têt de l'humérus qu'il pénètre par un ou plusieurs points. La cir conflexe antérieure est donc destinée à l'humérus, à so périoste et à la synoviale de la coulisse. Quelquefois il exist plusieurs circonflexes antérieures qui s'enfoncent dans l'é paisseur du deltoïde.

Division en rameau descendant,

En rameau ascendant.

ARTÈRE HUMÉRALE.

Limites de l'artère humérale.

L'*artère humérale* ou *brachiale* est cette partie de l'artèr du membre supérieur qui est limitée en haut par le bord in férieur de l'aisselle, en bas par la partie supérieure de l'avan bras, où elle se bifurque. Elle est dirigée de haut en bas, e un peu d'arrière en avant, et de dedans en dehors, de tell sorte que, placée supérieurement en dedans de l'humérus elle se trouve inférieurement au-devant de cet os. Le défau de flexuosités dans cette artère explique la possibilité de s déchirure par l'effet d'une extension forcée de l'avant-bra dans la luxation du coude, etc.

Direction.

Absence de flexuosités.

Rapports. Ils doivent être examinés, 1° le long du bras, 2° au devant de l'articulation du coude.

A. Rapports le long du bras

En avant,

En arrière,

En dedans,

En dehors.

A. Le *long du bras*, l'humérale répond : 1° *en avant*, au coraco-brachial et au bord interne du biceps : ce dernie muscle peut être considéré comme le satellite de l'artère chez les sujets amaigris, il ne recouvre plus l'artère, qui de vient alors sous-aponévrotique ; 2° *en arrière*, elle est en rap port avec le triceps, puis avec le brachial antérieur ; 3° *en de dans*, elle répond à l'aponévrose brachiale qui la sépare d la peau ; 4° *en dehors*, au coraco-brachial, puis à la face in terne de l'humérus, dont la sépare le tendon du coraco-bra

hial; dans le reste de son étendue, à l'espace celluleux qui épare le biceps du brachial antérieur. L'artère humérale est ontenue dans une *gaîne aponévrotique* qui lui est commune vec le nerf médian. Les rapports de cette artère avec les veies et avec les nerfs sont les suivans : la veine humérale prinpale est en dedans, une autre veine humérale plus petite est n dehors, et ces deux veines communiquent fréquemment ntre elles par des branches transversales qui enlacent l'artère.

Gaîne aponévrotique de l'artère humérale.

Ses rapports avec les veines

Le nerf médian est situé au devant de l'artère, excepté en aut, où il est en dehors, et en bas au voisinage du coude, ù il est en dedans de ce vaisseau. Le nerf cubital répond upérieurement en dedans de l'artère, puis il se porte en rière pour se loger dans une autre gaîne. Le nerf radial, tué d'abord derrière l'artère, l'abandonne aussitôt pour ontourner l'humérus ; enfin le nerf brachial cutané interne it la direction du vaisseau en le croisant un peu d'avant n arrière.

Avec les nerfs.

Il résulte de ces rapports, 1° que la compression peut être ite avec beaucoup d'efficacité de dedans en dehors, sur la ce interne de l'humérus; 2° que la ligature de ce vaisseau t pratiquable dans tous les points de sa longueur.

Conséquences des rapports précédens.

B. Au pli du coude, l'humérale occupe la partie moyenne e l'articulation; superficielle *en avant*, elle n'est séparée de peau que par l'expansion aponévrotique du biceps, et par veine médiane basilique, qui la croise à angle très-aigu ; *en rière*, elle répond à l'articulation du coude, dont l'éloigne muscle brachial antérieur; *en dedans*, au nerf médian et muscle rond pronateur ; *en dehors*, au tendon du biceps u'elle croise bientôt.

B. Rapports au pli du coude

En avant,

En arrière,

En dedans,

En dehors.

Conséquences. De la position superficielle de l'artère huérale au pli du coude, et de ses rapports avec la veine édiane basitique et avec l'articulation du coude, il résulte ue cette artère peut être facilement comprimée, qu'elle peut re blessée dans l'opération de la saignée et déchirée dans l luxation du coude.

Branches collatérales. On peut les diviser en *externes* et

Branches collatérales de l'artère humérale.

Branches externes et antérieures.

Branche deltoïdienne.

antérieures, et en *internes* et *postérieures*. Les *branches externes* et *antérieures* très-multipliées, sont destinées au muscle coraco-brachial, au biceps, qu'elles pénètrent à diverses hauteurs, et au brachial antérieur. Une branche fort remarquable, et qui m'a paru constante, *branche deltoïdienne*, passe transversalement, au-devant de l'humérus sous le coraco-brachial et le biceps, et se jette en partie dans le deltoïde à son insertion humérale, et en partie dans le brachial antérieur. Les *branches internes et postérieures* sont petites, à l'exception de celles qui pénètrent directement dans le brachial antérieur; je les ai vues naître toutes de l'axillaire par une grosse branche qui se détachait elle-même d'un tronc commun à cette artère, à la scapulaire commune et à la circonflexe postérieure.

Branches internes et postérieures.

Quel que soit leur mode d'origine, quatre branches collatérales sont remarquables par leur distribution constante savoir : l'*humérale profonde*, la *collatérale interne*, la *branche superficielle du vaste interne*, la *branche superficielle du brachial antérieur*.

Les deux premières ont seules reçu un nom particulier.

Humérale profonde.

A. *Humérale profonde.* Nommée aussi *collatérale externe* raison de sa terminaison au côté externe de l'articulation du coude, elle se détache de l'humérale au niveau du bord inférieur du grand rond. On la voit assez souvent naître par un tronc commun avec la circonflexe postérieure qui vient alors elle-même de l'humérale; elle se porte en bas et en arrière, gagne la gouttière du nerf radial, et parcourt avec ce nerf toute l'étendue de la gouttière humérale. Placée dans cette partie de son trajet entre l'humérus, dont elle contourne la face postérieure, et le triceps, elle sort de la gouttière radiale au-dessous de l'insertion humérale du deltoïde entre le brachial antérieur et le triceps, et se divise en deux branches : l'une *profonde*, qui accompagne le nerf radial l'autre *superficielle*. La première est essentiellement une branche musculaire qui naît quelquefois directement de l'hu

nérale, se porte verticalement en bas dans l'épaisseur du riceps, fournit aux vastes interne et externe, au milieu lesquels elle se termine en s'anastomosant largement avec es collatérales du coude; la *superficielle* se porte verticaement en bas le long de la cloison intermusculaire externe, errière l'épicondyle, où elle s'anastomose avec la récurente radiale postérieure.

Branche superficielle.

B. *Collatérale interne.* Beaucoup plus petite que la précéente, qui la fournit quelquefois; souvent double, elle naît une hauteur variable de la partie inférieure de l'humérale; intôt se dirige transversalement en dedans, tantôt se porte, exueuse, de haut en bas pour devenir transversale, et se diiser en deux branches : 1° *branche antérieure*, qui se porte ı brachial antérieur, aux muscles de l'épitrochlée et au péoste qui revêt cette éminence; 2° *branche postérieure* qui averse la cloison intermusculaire interne, et se divise en imeaux musculaires qui vont au triceps : en rameaux péostiques et osseux, qui se portent transversalement au deint du triceps, et s'anastomosent avec la récurrente radiale itérieure; en rameau descendant, qui accompagne le nerf ubital, et va s'anastomoser avec la récurrente cubitale ostérieure.

Collatérale interne.

Souvent double.

Sa division en branche antérieure.

En branche postérieure.

C. *Branche superficielle du vaste interne.* Remarquable par n calibre et par l'étendue de son trajet, elle naît de l'humérale, immédiatement au-dessous de la profonde, de laquelle e se détache même assez souvent, se porte verticalement en s, et s'accole au nerf cubital. D'abord placée au devant de cloison intermusculaire interne, elle la traverse avec le rf cubital, se porte en arrière pour se placer entre l'épirochlée et l'olécrane, et s'anastomose avec la récurrente bitale postérieure.

Branche superficielle du vaste interne.

D. *Branche superficielle du brachial antérieur.* Née de umérale au niveau de la précédente, elle longe la partie erne du muscle brachial antérieur, diminue graduellent jusqu'à la partie inférieure du bras, où elle s'anastose avec la collatérale interne.

Branche superficielle du brachial antérieur.

Branches terminales de l'humérale.

Les *branches terminales* de l'humérale sont la *radiale* et la *cubitale*.

Anomalies de l'humérale sous le rapport de sa bifurcation.

La bifurcation de l'humérale en radiale et en cubitale a lieu ordinairement au-dessous du pli du coude, quelquefois au niveau, assez souvent au-dessus de la ligne articulaire et dans ce dernier cas la bifurcation s'observe, tantôt au tiers inférieur ou à la partie moyenne du bras, tantôt à la réunion des deux tiers inférieurs avec le tiers supérieur d'autres fois dans le creux même de l'aisselle, en sorte que la radiale et la cubitale succèdent immédiatement à l'axillaire Dans ces cas, une des branches de bifurcation, le plus ordinairement la radiale, est sous-cutanée, et la cubitale affecte les mêmes rapports que l'humérale : quelquefois c'est le contraire. Enfin, on a vu les artères radiale et cubitale toutes deux sous-cutanées; il n'est pas rare de voir l'artère radiale constituer à son origine la branche de bifurcation interne et croiser à angle très-aigu la cubitale pour aller gagner le radius. Indépendamment de cette anomalie qui résulte du lieu de bifurcation, il en est une autre dans laquelle une bifurcation anticipée a lieu; mais l'une des branches de la bifurcation est l'artère interosseuse, l'humérale se comportant comme de coutume; d'autres fois, au lieu d'une bifurcation, on voit naître un petit rameau très-grêle qui va se jeter dans la cubitale, laquelle naît alors par deux racines.

La connaissance de ces anomalies qui se rattachent soit au lieu de bifurcation, soit aux nouveaux rapports qu'affectent les parties, est extrêmement importante sous le point de vue chirurgical. J'ai été sur le point d'ouvrir la radiale dans un cas où elle était sous-cutanée au pli du coude.

ARTÈRE RADIALE.

Préparation. Sa portion antibrachiale se trouve toute préparée par la dissection du long supinateur; sa portion carpienne par celle des tendons du pouce, au niveau du carpe; sa portion palmaire exige pour sa préparation la section de tous les tendons flé

ısseurs : aussi est-il convenable de renvoyer l'étude de la portion lmaire de la radiale après celle de la cubitale.

Origine.

Variété.

La *radiale*, branche externe de bifurcation de l'humérale, us superficielle et moins volumineuse que la cubitale, est éten- ıe depuis l'angle de bifurcation de l'huméralejusqu'à la paume la main. Quelquefois l'artère radiale, parvenue au tiers férieur de l'avant-bras, se dévie en arrière, et devient us-cutanée jusqu'au moment où elle s'engage entre les ux premiers métacarpiens ; elle est alors remplacée au vant de la partie inférieure du radius par la branche radio- lmaire, qui est extrêmement grêle. Il est très-commun de ir l'une des artères radiales plus volumineuse que l'autre; ns un cas, les deux radiales manquaient à la fois au devant la partie inférieure du radius.

Direction.

Trajet.

A l'avant-bras,

Au carpe,

Dans la paume de la main.

Dirigée en bas et un peu obliquement en dehors, comme rtère humérale dont elle continue la direction, la radiale scend ensuite verticalement jusqu'à l'extrémité inférieure ı radius, contourne le bord antérieur et le sommet de ıpophyse styloïde pour gagner le côté externe du carpe, porte obliquement en bas et en arrière, pour atteindre xtrémité supérieure du premier espace interosseux : là, le s'enfonce perpendiculairement d'arrière en avant, entre s extrémités supérieures des premier et deuxième méta- ırpiens, pénètre ainsi dans la paume de la main et se porte resque transversalement de dehors en dedans pour cons- tuer l'*arcade palmaire profonde*. Il n'est pas rare de trouver radiale flexueuse à la partie inférieure de l'avant-bras. Le ng trajet et la direction de la radiale permettent de la di- ıser en trois portions : *portion anti-brachiale*, *portion car- ienne*, *portion palmaire*.

A. Portion antibrachiale de la radiale.

Rapports :

En avant.

Rapports. Dans sa portion anti-brachiale, la radiale répond ° *en avant*, au bord interne du long supinateur qui la recou- re, surtout en haut; dans tout le reste de son étendue, elle st sous-aponévrotique. Chez les sujets amaigris, le long su-

pinateur revenant sur lui-même, l'artère est sous-aponévrotique dans toute sa longueur.

Rapports de la radiale en arrière.

2° *En arrière*, elle répond à la face antérieure du radius, dont elle est séparée en haut par le court supinateur, plus bas, par le rond pronateur, par les insertions radiales du fléchisseur sublime et par le long fléchisseur propre du pouce, plus bas encore, par le carré pronateur, au-dessous duquel elle repose sans aucun intermédiaire sur l'extrémité inférieure du radius. C'est, d'une part, la position superficielle de cette artère, et, d'une autre part, l'appui que lui fournit le radius qui a fait choisir la radiale pour l'exploration du pouls.

En dedans.

3° *En dedans*, elle répond au rond pronateur, puis au grand palmaire, dont elle longe le tendon, et qui se trouve sur un plan antérieur à l'artère radiale. Aussi, la contraction du muscle faisant proéminer son tendon, s'oppose-t-elle à ce qu'on perçoive les battemens du vaisseau.

En dehors.

4° *En dehors*, elle répond au long supinateur, et dans une partie de sa longueur, au nerf radial qui se trouve à distance dans une autre gaîne aponévrotique que l'artère.

Branches collatérales. Trois seulement méritent une description particulière : ce sont la *récurrente radiale antérieure*, la *transverse antérieure du carpe* et la *radio-palmaire*.

Récurrente radiale antérieure.

1°. *Récurrente radiale antérieure.* Elle naît en arrière de la radiale, immédiatement au-dessous de l'origine de cette artère ; très-considérable chez quelques sujets, au point d'égaler en calibre la radiale elle-même, elle descend un peu pour se réfléchir de bas en haut, en décrivant une courbure à convexité inférieure, et se place entre le long supinateur et le brachial antérieur, pour s'anastomoser avec l'humérale profonde, devenue collatérale externe du coude. J'ai vu cette artère provenir de la cubitale.

Son calibre. Sa direction.

Ses rameaux inférieurs.

De la convexité de l'arcade que décrit la récurrente radiale partent un grand nombre de rameaux qui se dirigent obliquement en bas et en dehors, et vont se distribuer à tous les muscles de la région externe de l'avant-bras, savoir,

ı long et au court supinateurs, et aux radiaux externes. Un
ɘ ces rameaux se porte transversalement entre le supinateur
le premier radial externe, pour s'anastomoser sur l'épicon-
yle avec l'humérale profonde; d'autres passent entre le ra-
us et les muscles radiaux, pour se répandre dans les mus-
es extenseurs de l'avant-bras et s'anastomoser avec l'inter-
sseuse postérieure.

2° La *transverse antérieure du carpe*. Petite artère qui marche ansversalement en dedans, au niveau du bord inférieur du arré pronateur, et s'anastomose avec un rameau semblable, enant de la cubitale.

Transverse antérieure du carpe.

3°. *Radio-palmaire*, ou *artère palmaire superficielle*. Elle naît à angle aigu du côté interne de la radiale, au mom nt où elle-ci s'incline en dehors pour se porter sur le carpe. Quelquefois son origine a lieu à la réunion des deux tiers supéieurs de l'avant-bras avec le tiers inférieur. Son calibre et distribution varient beaucoup; le plus ordinairement, elle porte verticalement en bas, au niveau du ligament antéeur du carpe, traverse l'insertion supérieure du court abucteur du pouce, et vient s'anastomoser avec l'extrémité de arcade palmaire superficielle fournie par l'artère cubitale. lusieurs rameaux nés de sa convexité vont se distribuer aux uscles et aux tégumens de l'éminence thénar: il n'est pas are de voir la branche radio-palmaire très-petite s'épuiser ans ces muscles et ne concourir en aucune façon à la formaon de l'arcade palmaire superficielle. Souvent cette branche st tellement considérable, qu'elle peut être regardée comme ne branche de bifurcation de la radiale, et concourt autant ue la cubitale à former l'arcade palmaire superficielle. Dans uelques cas où l'arcade palmaire superficielle n'existait pas, ai vu la radio-palmaire fournir la collatérale du pouce, les eux collatérales de l'index et la collatérale externe du méius, l'artère cubitale fournissant les collatérales des autres loigts. Dans un cas, une branche transversale analogue à la ommuniquante antérieure cérébrale, établissait l'anastonose entre la radio-palmaire et la cubitale.

Radio-palmaire.

Variétés dans le calibre et dans la distribution.

B. Portion carpienne de la radiale.

Portion carpienne de la radiale.

Elle comprend toute cette portion de la radiale qui s'éten depuis l'apophyse styloïde du radius jusqu'à l'extrémité su périeure du premier espace interosseux. Appliquée cont les ligamens et les os du carpe, elle est d'abord oblique e bas et en dedans, pour devenir verticale au moment où el va pénétrer cet espace. Efficacement protégée au côté ex terne du carpe par la saillie des tendons des long et cou extenseurs, et du long abducteur du pouce, qui la croisen obliquement et qui la séparent de la peau, elle devient sou cutanée, et par conséquent très-superficielle, entre le tendo du long abducteur et celui du long radial externe. Dans c court trajet, elle fournit :

Artère dorsale du carpe.

1°. La *transverse dorsale du carpe.* Plus remarquable par s présence constante et par son mode de distribution que pa son calibre qui est très-peu considérable, elle naît au nivea de la ligne articulaire des deux rangées, se porte transversa lement en dedans, et se termine en s'épuisant dans les par ties voisines ou en s'anastomosant avec la cubitale. De l'es pèce d'arcade qu'elle décrit, partent des *rameaux ascendan* qui s'anastomosent avec l'interosseuse antérieure, et qu quelquefois paraissent la terminaison de cette dernièr artère, laquelle devient postérieure à la partie inférieure d l'avant-bras, ainsi qu'il sera dit plus tard; des *rameaux des cendans*, extrêmement variables pour le volume, qui, parve nus au niveau de la partie supérieure des espaces interosseu s'anastomosent avec les artères perforantes de l'arcade pal maire profonde, et sont une des origines de petites branche qu'on peut appeler *interosseuses dorsales.*

Interosseuse dorsale du deuxième espace.

2°. L'*artère interosseuse dorsale du deuxième espace* connue sous le nom de *dorsale du métacarpe*, est quel quefois tellement volumineuse, qu'elle paraît être la conti nuation de la radiale, d'autres fois très-grêle et comme à l'éta de vestige. Elle naît souvent par un tronc commun avec l

orsale du carpe, longe la face dorsale du deuxième espace iterosseux, et, parvenue à la partie inférieure de cet espace, infléchit d'arrière en avant entre les têtes des os métacarpiens, pour s'anastomoser avec celle des branches de l'arcade lmaire superficielle, qui fournit les *collatérales interne l'index* et *externe du médius.*

Artère interosseuse dorsale du premier espace.

3°. L'*artère interosseuse dorsale du premier espace* est llement considérable, qu'elle est décrite comme une anche de bifurcation de la radiale : elle se détache de tte dernière entre les os métacarpiens, et tantôt longe la ce dorsale du premier espace interosseux, tantôt s'enfonce tre l'adducteur du pouce et l'abducteur de l'index : dans n et l'autre cas, arrivée à la partie inférieure de cet pace, elle se divise en deux branches pour constituer la *llatérale interne du pouce* et la *collatérale externe de ndex.*

Collatérale externe du pouce.

4° L'*artère collatérale externe du pouce*, quelquefois fournie r la précédente, ou même par l'extrémité de l'arcade palmire superficielle, croise obliquement les muscles de l'éminnce thénar, et va se porter au côté externe de l'articulation étacarpo-phalangienne, pour longer le côté externe du uce.

C. Portion palmaire de la radiale.

Arcade palmaire profonde.

Elle constitue l'*arcade palmaire profonde*, laquelle t complétée par une branche de la cubitale, qui s'anasmose par inosculation, de même que nous verrons rcade palmaire superficielle complétée par une branche la radiale. Cette arcade est transversalement et profndément située au-devant des métacarpiens, immédiatent au-dessous des extrémités supérieures de ces os, xquels elle est comme accollée : elle est par conquent subjacente à tous les nerfs, tendons et muscles la paume de la main. L'arcade palmaire profonde décrit ne légère courbure dont la convexité est dirigée en bas. J'ai

Sa situation.

vu l'arcade palmaire formée par l'artère dorsale du deuxièn espace interosseux qui s'enfonçait alors entre les extrémi supérieures des deuxième et troisième métacarpiens.

Branches ascendantes de l'arcade palmaire profonde.

De cette arcade partent : 1° des *branches supérieures* *ascendantes* extrêmement courtes, qui se consument a devant du carpe ; 2° des *branches descendantes* ou *inte osseuses palmaires* (*interosseæ volares*, Haller). Au nomb de trois ou de quatre, verticalement dirigées le long des paces interosseux, et s'anastomosant avec les branches d cendantes de l'arcade palmaire superficielle, soit au nive de leur bifurcation en collatérales des doigts, soit au-dess Rien de plus variable que le calibre des interosseuses pa maires, de même que celui de l'arcade palmaire profon elle-même ; il est en raison inverse de celui de l'arcade p maire superficielle et de ses branches. Le calibre des int osseuses, comparées entre elles, est très-inégal : le plus so vent, c'est la première qui est la plus volumineuse ; d'aut fois c'est la deuxième, quelquefois la quatrième.

Branches descendantes ou interosseuses palmaires.

Branches perforantes.

3°. *Branches postérieures ou perforantes*. Au nombre de tro elles sont, par rapport aux trois derniers espaces interosseu ce qu'est la radiale elle-même par rapport au premier, av cette différence que la radiale perfore le premier espace d' rière en avant ; tandis que les perforantes traversent d'ava en arrière l'espace interosseux correspondant. Nées en a rière de l'arcade palmaire profonde, elles perforent imm diatement et en ligne droite la partie supérieure de l'espa interosseux, et, parvenues à la face dorsale de la main, s' nastomosent le plus souvent avec les interosseuses dorsa correspondantes, qu'elles constituent exclusivement dans grand nombre de cas. Chez certains sujets, les interosseu dorsales qui résultent ainsi de l'anastomose des perforan avec les interosseuses fournies par la dorsale du carpe se p tent verticalement en bas, sur la face dorsale des espaces i terosseux, et parvenues à la partie inférieure de ces espac s'anastomosent avec les branches descendantes de l'a

le palmaire superficielle, et concourent ainsi à la forma- n des collatérales des doigts.

ARTÈRE CUBITALE.

Plus volumineuse que la radiale, dont elle se sépare à an très-aigu, l'*artère cubitale* se porte d'abord en bas, en de- ns et en arrière, au devant du cubitus en décrivant une ère courbure dont la convexité est en dedans et en haut, s devient tout-à-fait verticale. Parvenue à l'articu- on du poignet, elle se place en dehors de l'os pisiforme devant du ligament annulaire du carpe, et gagne la me de la main, où elle décrit sous l'aponévrose palmaire arcade à convexité inférieure, connue sous le nom rcade palmaire superficielle. Direction de la cubitale. Arcade palmaire superficielle.

Rapports. Ils doivent être examinés à l'avant-bras et à la n. 1° A l'*avant-bras :* d'abord recouverte par le faisceau is des muscles qui s'attachent à l'épitrochlée, et par le nerf lian, puis par le fléchisseur sublime, l'artère cubitale ient sous-aponévrotique : elle est placée entre le tendon cubital antérieur qui est en dedans, et celui du fléchis- r sublime qui est en dehors ; tendons qui, par leur relief, gnent cette artère de la peau. Rapports : 1°. A l'avant-bras ;

Elle répond en arrière au brachial antérieur, au fléchisseur fond des doigts et au carré pronateur. Le nerf cubital vient oyer l'artère à sa partie interne au moment où elle de- t verticale et l'accompagne jusqu'à la main. Le nerf lian, placé à son côté interne, au pli du coude, lui de- t antérieur, puis externe. Dans quelques cas de division naturée de l'artère humérale, on a vu la cubitale être sous- onévrotique dans toute son étendue.

A la main, elle est d'abord située en dedans du pisi- me, puis au devant du crochet de l'unciforme, puis lors- elle est devenue arcade palmaire, elle est sous-aponévro- e dans toute son étendue. 2°. A la main

ranches collatérales. 1° A l'avant-bras, elle fournit un

grand nombre de branches sans nom, qu'on divise en in nes, externes, antérieures et postérieures, et qui se distribu aux muscles et aux tégumens. Parmi ces branches, qua méritent d'être mentionnées; ce sont: à l'avant-br le *tronc commun des artères récurrentes cubitales*, l'*in osseuse*, la *branche du nerf médian* et l'*artère dorsale carpe :* à la paume de la main, l'artère cubitale donne *collatérales des doigts.*

Branches fournies par l'artère cubitale.

Branches de la cubitale à l'avant-bras.

Artères récurrentes cubitales antérieure et postérieure.

Tronc commun des récurrentes cubitales.

Elles naissent le plus souvent par un tronc commun qu détache de la partie postérieure de la cubitale, immédiatem au dessous de son origine, se porte transversalement en dans et se divise en deux branches: l'une antérieure, l'au postérieure. La première, *récurrente cubitale antérieure* porte entre le brachial antérieur et le rond pronat donne des rameaux à tous les muscles de l'épitrochlée, vient s'anastomoser avec la collatérale interne de l'humér La deuxième, *récurrente cubitale postérieure*, plus volu neuse, se porte derrière les muscles qui s'insèrent à l'épi chlée, vient se placer entre cette éminence et l'olécra en traversant les insertions supérieures du cubital a rieur, au devant du nerf cubital, s'anastomose largement a la collatérale interne humérale et avec la récurrente rad postérieure, et concourt à la formation de ce réseau a riel anastomotique qui entoure la partie postérieure de l ticulation du coude. Le rameau que la récurrente cub postérieure fournit au nerf cubital, mérite d'être sign il peut être suivi, de bas en haut, le long de ce ner s'anastomose avec d'autres branches nerveuses fournies l'humérale.

Récurrente cubitale antérieure,

Postérieure.

Artère interosseuse.

Tellement volumineuse, qu'elle paraît être une bran de bifurcation de la cubitale, et qu'elle est décrite con

lle par plusieurs anatomistes, l'*artère interosseuse* naît en arrière de la cubitale, immédiatement au-dessous de la récurrente, au niveau de la tubérosité bicipitale du radius: il n'est pas rare de la voir provenir de la radiale. Enfin, dans plusieurs cas de division précoce, soit de l'humérale, soit de l'axillaire, l'interosseuse était une des branches de la bifurcation, l'autre branche étant formée par un tronc commun à la radiale et à la cubitale.

Origine de l'artère interosseuse.

Immédiatement après son origine, l'interosseuse se porte directement en arrière, et se divise en deux branches d'un calibre à peu près égal, nommées, à raison de leur distribution, *interosseuse antérieure* et *interosseuse postérieure.*

Sa division en deux branches.

A. L'*interosseuse antérieure* descend verticalement au devant du ligament interosseux contre lequel elle est maintenue par une lamelle aponévrotique (1): elle est placée derrière les muscles fléchisseur profond des doigts et grand fléchisseur propre du pouce, dans l'interstice celluleux de ces muscles; parvenue au bord supérieur du carré pronateur, elle se porte entre ce muscle et le ligament interosseux, contre lequel elle reste accolée, et qu'elle traverse vers son extrémité inférieure: devenue dorsale, l'interosseuse antérieure descend sur la face dorsale du carpe, pour se terminer en s'anastomosant avec l'artère dorsale du carpe. Presque toujours derrière le carré pronateur, au moment de traverser le ligament interosseux, l'interosseuse antérieure donne une artériole qui vient tomber perpendiculairement sur l'arcade formée par les artères antérieures du carpe.

A. Interosseuse antérieure.

Son trajet.

Elle traverse le ligament interosseux.

Dans un cas où l'artère radiale était excessivement grêle, et comme à l'état de vestige, cette artère était remplacée par l'artère interosseuse antérieure qui, après s'être engagée

Elle remplace quelquefois l'artère radiale.

(1) Après l'amputation de l'avant-bras, l'interosseuse se retire entre cette lamelle et le ligament interosseux, ce qui rend la ligature de ce vaisseau assez difficile dans certains cas pour qu'on ait cru devoir conseiller d'inciser légèrement le ligament interosseux.

derrière le muscle carré pronateur, se dégageait d'arrière en avant, sous le bord inférieur de ce muscle, se portait transversalement en dehors, pour s'anastomoser avec l'artère radiale rudimentaire, laquelle se renforçait immédiatement, et reprenait son calibre accoutumé.

Branches antérieures.

Dans son trajet, l'interosseuse antérieure ne fournit à la partie antérieure de l'avant-bras que des rameaux peu considérables, parmi lesquels on remarque l'*artère du nerf médian* qui mérite une description particulière; mais de sa partie postérieure se détachent successivement plusieurs branches assez considérables qui traversent immédiatement le ligament interosseux, *perforantes anti-brachiales*, qui vont se distribuer aux muscles de la couche profonde et postérieure de l'avant-bras. J'ai vu une de ces branches qui longeait la face postérieure du ligament interosseux à la manière de l'interosseuse antérieure.

Branches postérieures, ou perforantes antibrachiales

Artère du nerf médian.

Artère du nerf médian. Remarquable par son existence constante et par la longueur de son trajet, elle naît en avant de l'interosseuse antérieure, gagne le nerf médian qu'elle pénètre par la face postérieure, qu'elle traverse, puis se trouve en dedans de ce nerf, qu'elle accompagne jusqu'à sa partie inférieure. J'ai vu l'artère du nerf médian, très-volumineuse, venir s'anastomoser avec l'arcade palmaire superficielle. On a vu cette artère se continuer avec l'humérale et remplacer les artères radiale et cubitale, qui étaient rudimentaires.

Elle remplace quelquefois les artères radiale et cubitale.

B. Interosseuse postérieure.

B. *Interosseuse postérieure.* Généralement moins volumineuse que l'antérieure, elle traverse le ligament interosseux au niveau du bord inférieur du muscle court supinateur, fournit immédiatement une branche ascendante, c'est la *récurrente radiale postérieure*; descend entre la couche profonde et la couche superficielle des muscles de la partie postérieure de l'avant-bras, et se divise en une multitude de branches qui se perdent dans les muscles de ces deux co

hes et plus particulièrement dans les muscles de la couche aperficielle (1).

Récurrente radiale postérieure. Branche de l'interosseuse ostérieure, d'un volume tel, qu'on peut la considérer omme une branche de bifurcation de cette dernière rtère, elle remonte verticalement en haut entre l'anconé et : cubital postérieur, qui sont en arrière, et le court supiateur qui est en avant, se place derrière l'épicondyle, et anastomose au côté externe de l'articulation du coude avec s divisions cutanées, musculaires et périostiques de la colitérale externe de l'humérale. **Récurrente radiale postérieure.**

Artère antérieure du carpe.

4°. Au niveau du bord inférieur du carré pronateur, il se étache de l'artère cubitale une artériole, *artère antérieure u carpe*, qui passe entre le tendon du cubital antérieur et : cubitus, et s'anastomose avec une branche semblable de la idiale, pour constituer l'arcade du carpe : plusieurs raieaux vont aux muscles interosseux et à ceux de l'éminence ypothénar. **Artère antérieure du carpe.**

Branches de la cubitale à la paume de la main.

Au niveau de la ligne articulaire des deux rangées du irpe, avant de former l'arcade palmaire superficielle, l'arire cubitale fournit en arrière un rameau profond, *rameau ıbito-radial*, qui s'enfonce entre le court abducteur et : court fléchisseur du petit doigt, puis se dirige de dedans en dehors entre le court fléchisseur et l'opposant, pour anastomoser avec l'arcade palmaire profonde, qu'il comlète. Ce rameau est quelquefois assez volumineux pour ouvoir être considéré comme une branche de bifurcation e la cubitale. **De la cubitale à la paume de la main.** **Rameau cubito-radial.**

L'*arcade palmaire superficielle*, qui constitue la terminai-

(1) On peut suivre quelques branches jusqu'au carpe.

Arcade palmaire superficielle.

son de la cubitale, ne donne aucune branche du côté de s concavité qui regarde en haut. De sa convexité qui regard en bas, naissent quatre ou cinq branches divergentes *bran ches digitales* qui vont constituer les collatérales des doigts

Branches digitales.

Les *branches digitales* sont distinguées par les nom numériques de première, deuxième, troisième, quatrième, cin quième, en procédant de dedans en dehors. La première gagn le bord interne du petit doigt, et constitue sa *collatérale in terne*; la deuxième longe le quatrième espace interosseux, e va former, en se bifurquant, la *collatérale externe du peti doigt* et la *collatérale interne de l'annulaire*; la troisième long le troisième espace interosseux, et va fournir la *collatéral externe de l'annulaire* et la *collatérale interne du medius*; l quatrième dans le deuxième espace, donne la *collatérale ex terne du medius* et la *collatérale interne de l'index*. Il est rar que la collatérale externe de l'index et la collatérale intern du pouce viennent de l'arcade palmaire superficielle, qu fournit plus rarement encore la collatérale externe du pouce.

Collatérales interne et externes.

Lois qui président à la distribution des artères de la main.

Quelles que soient les variétés que présentent les artère de la paume de la main, sous le point de vue de la part qu prennent la radiale et la cubitale à la formation des collaté rales des doigts, voici les lois qui paraissent présider à leu distribution : 1° le calibre de l'arcade palmaire superficielle et celui de l'arcade palmaire profonde sont constamment en raison inverse; 2° la communication entre ces deux arcade a lieu non-seulement d'une manière directe entre les ar cades elles-mêmes, mais encore indirectement par leur branches dans un grand nombre de points; 3° les branche descendantes de l'arcade palmaire profonde vont toute s'anastomoser avec l'angle de bifurcation des branches des cendantes de l'arcade palmaire superficielle; elles sont d'ail leurs tantôt inférieures en volume, tantôt supérieures, rare ment égales à ces branches superficielles, et toujours en rai son inverse de ces dernières; 4° la bifurcation des branche

igitales de l'arcade palmaire superficielle a lieu à deux ou trois lignes au-dessous de l'articulation métacarpo-phalangienne, à la réunion du corps de la phalange avec son extrémité supérieure ; 5° les collatérales des doigts se placent sur la face antérieure des phalanges, de chaque côté de la gaîne des tendons fléchisseurs : elles fournissent des rameaux dorsaux et des rameaux palmaires, et s'anastomosent entre elles au-devant du corps des phalanges par de petites branches transversales : parvenues à la partie moyenne de la dernière phalange, elles s'anastomosent par une arcade, de la convexité de laquelle partent des rameaux antérieurs très-multipliés pour la peau qui revêt la dernière phalange, et des rameaux dorsaux pour la peau de l'ongle : un de ces rameaux suit la direction curviligne du bord adhérent de l'ongle.

Rapports et distribution des artères collatérales des doigts.

Terminaison de l'arcade palmaire superficielle. Extrêmement variable, tantôt s'anastomosant à plein canal avec la branche radio-palmaire aussi volumineuse qu'elle ; tantôt recevant une branche radio-palmaire très-grêle et se prolongeant pour constituer le tronc commun des artères collatérales interne du pouce et externe de l'index ; ou bien s'épuisant dans la collatérale externe de l'index ; ou enfin, après avoir fourni les collatérales interne du pouce et externe de l'index, se terminant par la collatérale externe du pouce ; d'autres fois il n'existe pas d'arcade palmaire superficielle proprement dite, et l'artère cubitale se termine en fournissant les branches du petit doigt, de l'index et la collatérale interne du médius, les autres branches étant fournies par la radio-palmaire, alors très-volumineuse. Dans certains cas, une branche transversale très-petite établit la communication entre la radiale et la cubitale.

Terminaison de l'arcade palmaire superficielle.

Variétés de cette terminaison.

Considérations générales sur la distribution des artères du membre thoracique.

Un seul tronc fournit à tout le membre thoracique ; c'est le tronc brachial, qui prend successivement les noms d'artères

Un seul tronc fournit aux membres thoraciques.

sous-clavière, axillaire, humérale, se bifurque au pli d coude, pour constituer les artères radiale et cubitale, le quelles forment à la main les arcades palmaires, d'où émane les artères des doigts.

Différence d'origine à droite et à gauche.

La différence d'origine entre le tronc brachial droit et tronc brachial gauche a été considérée comme pouva rendre compte de la différence qui existe, sous le rapport la vigueur, entre le membre thoracique droit et le memb thoracique gauche. On a également tenu compte de la dif rence de calibre des artères du côté droit et des artères côté gauche, différence qui peut n'être que consécutiv un exercice plus fréquemment répété du côté droit que côté gauche.

Le tronc brachial fournit aux parties les plus dissemblables.

Loin d'être exclusivement consacré au membre thor cique, le tronc brachial fournit aux parties les plus disse blables; circonstance qui vient à l'appui de cette propo tion, que les conditions d'origine qui sont dominantes da le système nerveux, sont sans importance dans le système téricl. Ainsi, 1° par l'artère vertébrale, le tronc brach fournit au cerveau, au cervelet, à la protubérance, au bul rachidien, à la moelle; 2° par l'artère thyroïdienne in rieure, il fournit à la glande thyroïde, au larynx, à la t chée, à l'œsophage, et quelquefois aux bronches; 3° par mammaire interne, les thoraciques et l'intercostale su rieure, aux parois du thorax et de l'abdomen, et par deux premières aux mamelles; 4° par la cervicale asc dante, aux muscles prévertébraux et à l'épine; 5° par la ce vicale profonde, la scapulaire inférieure et la scapula postérieure, aux muscles superficiels et profonds de la gion postérieure du cou.

Branches étrangères au membre thoracique proprement dit.

L'artère principale occupe toujours le sens de la flexion.

Si maintenant nous faisons abstraction des branches étra gères au membre thoracique proprement dit, nous verro que dans son trajet le long du membre thoracique l'artè principale occupe toujours le sens de la flexion, qui est

même temps celui de la protection, et, dirigée dans ce but du creux de l'aisselle au pli du coude; nous verrons que cette artère fournit autour des articulations un grand nombre de branches anastomotiques et établit une circulation collatérale destinée à remplacer celle du tronc principal quand il est oblitéré; que ces anastomoses, et par conséquent cette circulation collatérale, ont lieu par des branches cutanées, musculaires, périostiques, osseuses et même nerveuses. Ainsi, le long de la clavicule, nous voyons en avant l'acromio-thoracique, en arrière la scapulaire supérieure ou cléido-sus-scapulaire; autour de l'omoplate, nous trouvons la scapulaire supérieure pour le bord supérieur, la scapulaire postérieure pour le bord spinal, la scapulaire inférieure pour le bord axillaire; en sorte que l'omoplate est cernée de tous côtés par un triangle anastomotique.

Circulation collatérale,

Le long de la clavicule,

Autour de l'omoplate,

Autour de l'articulation du coude, nous trouvons les collatérales interne et externe, branches de l'humérale, d'une part; d'une autre part, les récurrentes radiales et cubitales.

Autour de l'articulation du coude.

Autour du poignet, les carpiennes antérieure et postérieure, autour des articulations phalangiennes et métacarpo-phalangiennes, des arcades anastomotiques.

Autour du poignet et des articulations phalangiennes et métacarpiennes phalangiennes.

Si on compare le calibre et le nombre des artères qui se distribuent au bras et à l'avant-bras, avec le calibre et le nombre des artères de la main, on verra que l'avantage est tout entier pour la main; on verra même un système artériel exceptionnel dans cette dernière partie, savoir : un système artériel double, l'un superficiel, l'autre profond, absolument comme pour les veines. Pourquoi cela? N'est-il pas infiniment probable que de même que le système veineux profond est destiné à suppléer au système veineux superficiel, dont la circulation peut être momentanément gênée; de même à la main, la circulation artérielle superficielle pouvant être interrompue par des pressions exercées sur cet organe dans la préhension des corps durs qui devaient être forte-

Pourquoi il existe à la main des artères superficielles et des artères profondes, comme pour le système veineux.

ment serrés pendant un temps plus ou moins long, les artèr se trouvent, sous ce rapport, dans les mêmes conditions q les veines, et c'est par le même motif qu'il existe entre système artériel superficiel fourni par la cubitale et le sy tème artériel profond fourni par la radiale, des communic tions si multipliées.

Il est digne de remarque que la radiale, qui est l'artère s perficielle de l'avant-bras, devient profonde à la main, et q la cubitale, qui est l'artère profonde de l'avant-bras, devie palmaire superficielle.

Quant à la grande quantité de sang que reçoit la mai elle est en rapport avec la grande activité de foncti que la main déploie presque incessamment pour l'exerci du toucher, aussi bien que pour la préhension des corps.

DES

ARTÈRES TERMINALES DE L'AORTE,

OU

ARTÈRES DES MEMBRES ABDOMINAUX.

Ce sont la sacrée moyenne et les iliaques primitives.

Artère sacrée moyenne.

Artère sacrée moyenne

L'*artère sacrée moyenne* ou *sacrée antérieure*, petite artère médiane du sacrum, naît de la partie inférieure et postérieure de l'aorte, un peu au-dessus de sa terminaison. Elle est impaire comme l'aorte dont elle semble la continuation directe sous le rapport de la direction, et qu'elle continue en effet sous tous les rapports chez les animaux pourvus d'une queue. Elle naît rarement de l'iliaque primitive gauche ou de la dernière lombaire. Je l'ai vue naître par un tronc commun avec les deux dernières artères lombaires. Elle se porte verticalement en bas au devant de la cinquième lombaire, du sacrum et du coccyx, auxquels elle est comme accolée. Située à son origine sur la ligne médiane, elle se dévie quelquefois de l'un ou de l'autre côté. Son calibre, qui égale à peine celui d'une artère lombaire, va progressivement en diminuant depuis son origine jusqu'à la première pièce du coccyx, vers le sommet duquel elle se termine d'une manière variable.

Elle est impaire.

Son origine

Son trajet.

Son calibre.

Le calibre de la sacrée moyenne est généralement en raison inverse de celui des dernières artères lombaires. On conçoit qu'il doit être bien plus considérable, lorsque, dans les cas de division prématurée de l'aorte, c'est la sacrée moyenne qui donne la dernière lombaire.

Branches fournies par la sacrée moyenne.

Dans son trajet, la sacrée moyenne fournit au niveau de la cinquième vertèbre lombaire, et de toutes les vertèbres sacrées, deux branches latérales qui continuent la série des intercostales et des lombaires. La *branche lombaire*, ordinai-

Branches lombaire. rement grêle, est très-considérable, lorsque la cinquièm lombaire n'est fournie ni par l'aorte, ni par la quatrième lom baire, ni enfin par l'artère iléo-lombaire; les branches lat

Branches sacrées. rales qui répondent au sacrum se portent transversaleme en dehors, fournissent des rameaux périostiques et osseux, s'anastomosent avec les sacrées latérales, qu'elles remplace quelquefois dans leur distribution à l'intérieur du can sacré.

Terminaison de la sacrée moyenne. La sacrée moyenne, devenue extrêmement grêle, parven à la base du coccyx, se bifurque pour s'anastomoser p arcade avec les sacrées latérales. J'ai vu cette extrémité i férieure trifurquée. La branche médiane se prolongeait ju qu'au sommet du coccyx; les branches latérales s'anastom saient avec les sacrées latérales.

ARTÈRES ILIAQUES PRIMITIVES.

Limites. Branches de bifurcation de l'aorte, les *artères iliaques p mitives* ou *communes* naissent au niveau du bord inférieur de quatrième vertèbre lombaire, et se terminent elles-mêmes p une bifurcation au niveau de la base dn sacrum; elles se sé rent l'une de l'autre à angle aigu, se dirigent obliqueme

Direction. en bas et en dehors, et forment les deux côtés d'un trian isocèle dont la base serait mesurée par le diamètre tra verse de la cinquième vertèbre lombaire.

La direction de ces artères est en général rectiligne; il n' pas rare cependant de les rencontrer flexueuses chez les s jets avancés en âge.

Leur longueur, chez l'adulte, est de deux pouces envir

Longueur. il n'est pas rare de les voir beaucoup plus courtes par la b furcation prématurée de l'iliaque primitive. Meckel fait rem quer que cette bifurcation précoce est plus fréquente à ga che qu'à droite. Sur une pièce déposée dans les cabin de l'École, l'iliaque primitive droite manque entièremen l'aorte se divisant en trois branches, deux à droite, qui so l'hypogastrique et l'iliaque externe; l'autre, à gauche, qui

iliaque primitive, laquelle se comporte comme de coutume.

Rapports. Recouvertes par le péritoine, auquel elles sont lâchement unies, croisées par les uretères, les vaisseaux spermatiques et la mésentérique inférieure (ce dernier rapport appartient à l'iliaque primitive gauche seulement), entourées par un grand nombre de ganglions lymphatiques, elles reposent en haut sur la colonne vertébrale, et en dehors et en bas, sur le côté interne du psoas. Rapports.

Leurs rapports avec les veines iliaques primitives sont très-importans à connaître. Ces veines sont placées en arrière des artères, mais par suite de la réunion des deux veines, à droite de la colonne vertébrale, la veine iliaque primitive gauche est successivement en rapport avec les deux artères iliaques primitives. Rapports avec la veine iliaque primitive.

L'*artère iliaque primitive* ne fournit aucune collatérale; elle donne seulement quelques ramuscules au tissu cellulaire, aux ganglions lymphatiques et aux parois des veines iliaques primitives. Il n'est pas rare de voir l'iliaque primitive fournir une artère rénale; on l'a vue donner l'artère spermatique et l'artère iléo-lombaire. Point de collatérales.

Branches terminales. L'artère iliaque primitive se termine par deux branches de bifurcation qui restent accolées pendant un court trajet : l'une interne, qui plonge dans le bassin, c'est *l'iliaque interne ou hypogastrique*; l'autre externe, qui continue le trajet primitif de l'iliaque primitive, c'est l'*iliaque externe.* Branches terminales.

ARTÈRE ILIAQUE INTERNE OU HYPOGASTRIQUE.

L'*artère iliaque interne ou hypogastrique* (*pelvienne*, Chauss.) est destinée à tous les organes contenus dans la cavité du bassin, aux muscles qui la tapissent, ainsi qu'à ceux qui la revêtent extérieurement, aux parties génitales externes et internes, et à la peau.

Direction de l'artère hypogastrique.

D'abord oblique en bas et en avant, et comme accolée l'iliaque externe, elle s'enfonce ensuite verticalement dans l bassin au devant de la symphyse sacro-iliaque, en décrivan une légère courbure, et, après un trajet d'un pouce à un pouc et demi, se divise en un plus ou moins grand nombre de bran ches qui ne se séparent pas toujours de la même manière d tronc principal, mais dont la distribution définitive est cons tante.

Branches fournies par l'hypogastrique.

Ces branches, qui quelquefois partent toutes de deux tronc principaux, l'un antérieur, l'autre postérieur, peuvent êtr divisées en *antérieures;* ce sont les *artères ombilicale*, *vési cales*, *obturatrice*, *hémorrhoïdale moyenne*, *utérine*, *vaginal ischiatique*, *honteuse interne*, et en *postérieures:* ce sont le artères *iléo-lombaire*, *sacrée latérale* et *fessière*. En tout, neu branches chez l'homme, onze chez la femme.

A. *Branches antérieures.*

1°. Artère ombilicale.

L'étude des artères ombilicales appartient à l'anatomie du fœtus

L'*artère ombilicale*, si considérable chez le fœtus, est con vertie chez l'adulte en un cordon imperméable, excepté a voisinage de son origine, où elle fournit quelques artères vé sicales: l'étude des artères ombilicales appartient donc à l'a natomie du fœtus. Destinées à porter le sang du fœtus a placenta, ces artères sont alors la continuation de l'iliaqu primitive. Les artères iliaque externe et hypogastrique étan alors peu volumineuses, vu le peu de développement de membres abdominaux, ne paraissent que des divisions d l'ombilicale.

Direction.

Les artères ombilicales se dirigent en bas, en avant e en dehors, et, parvenues sur les côtés de la vessie, s réfléchissent de bas en haut et de dehors en dedans, lon gent les régions latérales de ce viscère pour gagner l'annea ombilical, par lequel elles sortent de l'abdomen, parcouren toute la longueur du cordon en se contournant en pas de vis et vont se rendre au placenta.

C'est du cordon en apparence ligamenteux formé par l'ar-
e ombilicale près de son origine, qu'on voit se détacher
ccessivement les vésicales, l'hémorrhoïdale moyenne, l'uté-
e, la vaginale et l'obturatrice.

2°. Artères vésicales.

En nombre variable; les principales sont fournies par les
ères ombilicales qui paraissent converties en un cordon
menteux au moment où elles leur donnent naissance,
is qui sont réellement perméables à leur centre. L'aspect
menteux des artères ombilicales vient de l'étroitesse du
al, eu égard à l'épaisseur de leurs parois. D'autres sont
rnies par l'hémorrhoïdale moyenne, l'obturatrice; et
z la femme, par l'utérine et la vaginale. Nous diviserons
vésicales en *postérieure*, *antérieure* et *inférieure*.

En nombre variable.

Elles naissent de diverses sources.

artère vésicale postérieure naît souvent, chez la femme,
un tronc commun avec l'utérine. Elle gagne la base de la
sie en dehors de l'uretère, se porte de dehors en dedans,
le bas en haut sur la face postérieure de la vessie, et peut
suivie jusqu'au sommet de cet organe. J'ai vu une vési-
postérieure droite, volumineuse, qui gagnait la ligne mé-
ne de la face postérieure de la vessie, et se prolongeait le
g de l'ouraque; la vésicale gauche était à l'état de ves-
.

Artère vésicale postérieure.

a *vésicale antérieure* naît de l'ombilicale, de l'obtura-
e, et quelquefois de la honteuse interne. Lorsqu'elle naît
l'ombilicale, elle se détache de cette artère sur les côtés de
essie, et se porte en bas et en dedans le long de sa face
érieure. Je l'ai vue naître au voisinage du sommet de cet
ane. Lorsqu'elle vient de l'obturatrice ou de la honteuse
rne, elle traverse le ligament antérieur de la vessie, et
it se porter de bas en haut sur la face antérieure de
organe.

Vésicale antérieure.

'ai vu une vésicale très-volumineuse venir de l'obturatrice
i naissait dans ce cas de l'épigastrique: cette vésicale pro-

venait d'un tronc commun avec l'artère du corps cav
neux.

Vésicale inférieure.

La *vésicale inférieure* qui vient souvent de l'hypogastriq gagne le bas-fond de la vessie, et lui fournit de nombre rameaux, ainsi qu'au commencement du canal de l'urètre: outre, chez l'homme, elle donne aux vésicules séminal au canal déférent, et à la portion prostatique du canal l'urètre (*artère vésico prostatique*, Chauss.). J'ai vu ce branche fournir la dorsale de la verge.

3°. Hémorrhoïdale moyenne.

Hémorrhoïdale moyenne.

Petite artère qui manque quelquefois, mais qui al est remplacée par des branches provenant de diverses sourc et plus particulièrement de l'ischiatique ou de la honte interne, se porte sur les côtés de la face antérieure du re tum, dans lequel elle se termine en s'anastomosant avec hémorrhoïdales supérieure et inférieure.

4°. Artère utérine.

Artère utérine.

Origine.

Trajet.

Terminaison

L'*artère utérine* naît de l'ombilicale, à côté de la vésic postérieure, assez souvent par un tronc commun avec ce dernière, se porte transversalement en dedans, pour gag le bord correspondant de l'utérus, un peu au-dessus museau de tanche, se réfléchit de bas en haut le long bords de l'utérus, et se termine en s'épanouissant en p sieurs branches ascendantes, dont les unes antérieures g gnent la face antérieure, d'autres postérieures gagnent face postérieure, d'autres moyennes, le bord supérieur, s'anastomosent par inosculation, soit avec celles du c opposé, soit avec les branches utérines de l'artère ovariq

Calibre.

Flexuosités.

Les artères utérines sont remarquables : 1° par le calil considérable qu'elles acquièrent dans l'état de grosses 2° par les flexuosités en tire-bouchon qu'elles décrivent j que dans leurs branches les plus déliées, disposition q nulle autre artère ne présente au même degré. Ces flexu sités, bien loin de diminuer, sembleraient augmenter da

at de grossesse, ce qui est en opposition avec les idées néralement reçues sur le rôle des flexuosités artérielles, ns les organes susceptibles de variations dans leur vome.

Les flexuosités ne diminuent pas dans la grossesse.

Branches collatérales. Au moment de leur réflexion, les ères utérines fournissent une ou plusieurs branches desdantes, qui se portent entre le vagin et la vessie et donnent un et à l'autre. Dans leur trajet le long des bords de érus, elles fournissent successivement plusieurs branches endantes antérieures et postérieures, qui se comportent nme les branches ascendantes terminales; toutes vont s'atomoser sur la ligne médiane avec celles du côté opé.

Branches collatérales.

Branches descendantes

Branches ascendantes.

Rapports. Les troncs des artères utérines sont sous-périéaux; les branches principales sont situées sous une coumince du tissu de l'utérus; les divisions et les subdivins pénètrent dans l'épaisseur de l'organe.

Rapports.

5°. Artère vaginale.

artère vaginale naît de l'ombilicale, tantôt avant, tôt après l'artère utérine, qui naît quelquefois par un nc commun avec elle. Son calibre égale celui de l'uine chez les jeunes sujets; il est moins considérable ès la puberté. Elle descend directement sur les côtés du in, auquel elle fournit successivement un grand nombre branches, donne à la vessie un rameau considérable qui ne son col et le canal de l'urètre, en fournit un non ins considérable au bulbe du vagin, se porte ensuite arrière, entre l'orifice du vagin et le rectum, pour s'atomoser en arcade avec la vaginale du côté opposé.

Artère vaginale.

6°. Artère obturatrice.

artère obturatrice est remarquable par ses variétés d'orie et par les conséquences importantes qui en réultent ir l'opération de la hernie crurale.

Variétés.

Elle naît ordinairement de l'hypogastrique, à côté de

l'ombilicale, quelquefois au-dessus de la fessière; elle vie presque aussi souvent de l'iliaque externe, soit directemei ce qu'on observe rarement, soit par un tronc commun av l'épigastrique. Dans un dernier mode d'origine beauco plus rare que les précédens, l'obturatrice naît de la fémora

Différence d'origine de l'obturatrice.

Le trajet de l'obturatrice est modifié d'après ces différen d'origine, qui sont, malgré l'assertion contraire de quelqu anatomistes, aussi fréquentes chez l'homme que chez femme et qui peuvent avoir lieu d'un seul côté ou des de côtés chez le même sujet. Ainsi, lorsque l'obturatrice vie de la fémorale, elle se porte de bas en haut, au côté interne la veine fémorale, pénètre dans le bassin par l'anneau crur se réfléchit sur la face supérieure du corps du pubis, po passer derrière lui et gagner l'orifice interne du ca sous-pubien. Lorsqu'elle naît d'un tronc commun avec l'é gastrique, elle s'enfonce verticalement derrière le pul pour gagner le même orifice. Lorsqu'elle naît de la maniè accoutumée, elle se dirige horizontalement d'arrière avant, appliquée sur les parties latérales du détroit sup rieur contre lequel elle est maintenue par le péritoine, p rallèlement au nerf obturateur qui est placé au-dessous d'el gagne avec lui l'orifice interne du canal sous-pubien et pa court ce canal dans le trajet duquel elle se divise en de branches terminales, l'une *interne*, l'autre *externe*.

Son trajet varie suivant qu'elle naît de l'hypogastrique, ou de la fémorale, ou de l'iliaque externe.

Branches collatérales. Près de son origine, l'obturatri donne une branche assez volumineuse, *branche iliaque*, q traverse l'aponévrose iliaque, s'enfonce entre le musc iliaque et la fosse du même nom, pour s'anastomoser av une branche fournie par la circonflexe iliaque.

Branches collatérales.

Branche iliaque.

Au moment où elle va pénétrer dans le canal sous-pubie elle fournit, 1° une petite branche qui se porte transversa ment derrière le corps du pubis, et s'épanouit sur les côt de la symphyse, en s'anastomosant avec celle du côté oppo 2° une petite branche ascendante qui va s'anastomos avec l'artère épigastrique, et qu'on peut, avec Meckel, co

dérer comme une des origines de l'obturatrice, en sorte ue la variété d'origine dans laquelle l'obturatrice vient e l'épigastrique, n'est souvent autre chose qu'un développement considérable de cette branche de communication. A ppui de cette manière de voir, on peut invoquer le cas xtrêmement rare de l'origine de l'artère obturatrice, ar deux racines à peu près égales : l'une provenant de rtère épigastrique, l'autre de l'hypogastrique. Variétés d'origine de l'obturatrice.

Branches terminales. 1° La branche *interne* se porte entre bturateur externe et les branches descendante du pubis, cendante de l'ischion, en formant une demi-arcade qui circonscrit la moitié interne du trou ovale, et fournit des rameaux périostiques au pubis; des rameaux musculaires aux uscles obturateurs et adducteurs; des rameaux génitaux ıx enveloppes du testicule chez l homme, et aux grandes vres chez la femme; des rameaux anastomotiques très-imortans qui vont s'aboucher avec l'artère circonflexe interne. Branches terminales. 1°. Branche interne.

2°. La branche *externe* cotoie la moitié externe du trou vale : elle est placée comme la branche précédente entre s deux muscles obturateurs, et se termine dans la région elvi-trochantérienne, entre le col du fémur et le muscle carré, n s'anastomosant avec l'artère ischiatique. Cette anastomose t très-remarquable. Dans son trajet, la branche externe urnit aux muscles obturateurs et à l'articulation coxo-morale; le rameau articulaire pénètre par l'échancrure e la cavité cotyloïde et s'enfonce dans le tissu adipeux rouâtre qui occupe le fond de cette cavité. L'artère obturaice a une distribution bien plus limitée que celle du nerf du ême nom. 2°. Branche externe. Rameau articulaire.

B. *Branches postérieures de l'hypogastrique.*

1°. Iléo-lombaire.

L'*iléo-lombaire* se détache de la partie postérieure de ıypogastrique, et assez fréquemment de la fessière. Souvent en existe deux. L'iléo-lombaire est aux artères lombaires ce

L'iléo-lombaire supplée les artères lombaires.

que l'intercostale supérieure est aux intercostales aortique son calibre et sa distribution varient suivant qu'il existe o qu'il n'existe pas de cinquième artère lombaire.

Son trajet rétrograde.

Sa division en branche ascendante ou lombaire.

Son trajet est rétrograde ; elle se porte en haut et en a rière au-devant du nerf lombo-sacré, derrière le psoas, et divise aussitôt en deux branches : l'une *ascendante* ou *lom baire*, l'autre *transversale* ou *iliaque*. 1° La *branche asce dante* ou *lombaire* se porte verticalement en haut le lor du corps des vertèbres lombaires, cachée par le psoas, et subdivise en deux rameaux : l'un, *musculaire*, qui représen les branches abdominales des lombaires, se distribue au muscles psoas et carré des lombes ; l'autre *spinal*, qui s'en fonce dans le canal vertébral par le trou de conjugaiso placé entre la cinquième lombaire et le sacrum, et s'y di tribue à la manière de toutes les branches spinales d rachis.

Branche transversale ou iliaque.

2°. La *branche transversale* ou *iliaque* se porte horizontal ment en dehors au niveau du détroit supérieur, et se divi en rameau superficiel qui se place sous l'aponévrose ili que, couvre de ramifications le muscle du même nom et va s'anastomoser avec la circonflexe iliaque ; en rames profond beaucoup plus considérable qui se porte entre fosse et le muscle iliaque, et se divise en ramifications mu culaires et en ramifications périostiques. C'est de cette bra che que provient le rameau nourricier principal de l'ilium.

Quand il existe deux artères iléo-lombaires, la supérieu représente la branche ascendante, et l'inférieure la branch iliaque : celle-ci vient alors constamment de la fessière.

2°. Sacrées latérales.

Presque toujours au nombre de deux.

Il en existe le plus souvent deux de chaque côté ; ell appartiennent bien plus à l'intérieur du canal sacré, qu l'intérieur du bassin, et font suite aux branches spinales d artères lombaires ; elles naissent presque aussi souvent d la fessière que de l'hypogastrique elle-même ; quelquefo

elles sont fournies par l'ischiatique ou par l'iléo-lombaire.

La *sacrée latérale supérieure* est ordinairement considérable. Elle se porte presque horizontalement en dedans, s'engage dans le premier trou sacré antérieur, après avoir envoyé de petits rameaux transverses qui s'anastomosent avec la sacrée moyenne, et se divise en deux rameaux : l'un destiné aux nerfs et à leurs enveloppes, l'autre qui sort du canal sacré par le trou sacré postérieur correspondant, et se distribue aux muscles spinaux et à la peau. Sacrée latérale supérieure Son trajet. Sa division.

La *sacrée latérale inférieure*, placée d'abord sous les digitations du muscle pyramidal, s'en dégage pour se placer au devant de ce muscle, et se diriger en dedans et en bas au côté interne des trous sacrés et le long des bords du coccyx, où elle s'anastomose avec la sacrée moyenne. Dans ce trajet, elle fournit, 1° des rameaux internes très-petits qui répondent à chaque vertèbre sacrée, et s'anastomosent avec la sacrée moyenne ; 2° des rameaux postérieurs ou spinaux qui pénètrent dans le canal sacré par le trou sacré correspondant, et se divisent en deux petites branches : l'une destinée aux nerfs et à leurs enveloppes ; l'autre qui sort du canal sacré par le trou sacré postérieur, et se distribue aux muscles et à la peau. Lorsque la sacrée latérale supérieure est petite, la branche postérieure ou spinale de la sacrée latérale inférieure est très-considérable. Souvent l'artère sacrée latérale inférieure se termine par une branche spinale qui pénètre dans le dernier trou sacré antérieur. Sacrée latérale inférieure

3°. Fessière.

La plus volumineuse des branches de l'hypogastrique, dont elle pourrait être considérée comme la continuation, *l'artère fessière* est aussi connue sous le nom d'*iliaque postérieure*. On peut l'appeler *fessière supérieure*, par opposition avec l'ischiatique, qui est vraiment une fessière inférieure. Elle se porte en bas et en arrière entre le cordon lombo-sacré et le premier nerf sacré, sort du bassin par la partie la plus élevée de l'é- Elle est la plus volumineuse des branches de l'hypogastrique.

chancrure sciatique, au-dessus du muscle pyramidal, s
Division de la fessière en deux branches réfléchit sur cette échancrure, et se divise en deux branches
l'une *superficielle*, l'autre *profonde*. La *branche superficielle* s
1° Superficielle, porte horizontalement en avant, entre le grand fessier et l
moyen, et se distribue en presque totalité à la partie supé
rieure du grand fessier et à la peau correspondante; la *bran*
2° Profonde *che profonde* se porte entre le moyen et le petit fessier, et s
subdivise en deux rameaux, dont l'un inférieur, horizonta
peut être suivi jusqu'au bord antérieur du premier de ce
muscles, et dont l'autre suit assez exactement la courbure qu
décrivent les attaches supérieures du petit fessier. Ce ramea
fournit des artères musculaires, plusieurs artères nourricièr
de l'os et plusieurs branches articulaires.

Une particularité curieuse dans l'histoire de la fessièr
c'est que cette artère, comme d'ailleurs toutes les artères d'u
certain calibre, est susceptible d'anévrisme, et que c'est pou
remédier aux anévrismes de ce genre, dont l'on reconnai
sait pour cause une violence extérieure, qu'on a hasardé deu
fois, en Amérique, la ligature de l'iliaque primitive, et qu
tout récemment un chirurgien anglais a fait directement l
ligature de la fessière.

C. *Branches terminales de l'hypogastrique.*

1°. Ischiatique.

L'*ischiatique* pourrait, eu égard à sa distribution, porter l
L'ischiatique est vraiment une fessière. nom de *fessière inférieure.* Elle naît souvent par un tron
commun, tantôt avec la fessière, tantôt avec la honteuse i
Elle sort du bassin au-dessous du muscle pyramidal. terne, derrière laquelle elle est située, descend au-devant d
plexus sacré et du muscle pyramidal, traverse le plexus sacr
sort du bassin entre le pyramidal et le petit ligament sacro
sciatique, en même temps que le grand nerf sciatique, qui e
situé en dedans, et l'artère honteuse interne qui est située
Sa division, arrière. Hors du bassin, l'ischiatique se divise: 1° En *branch*
En branches internes ou transverses. *internes* ou *transverses* dont les unes se portent transversal
ment en dedans entre le grand fessier et le grand ligame

acro-sciatique, et dont les autres traversent l'épaisseur de ce igament, pour se jeter dans les attaches internes du grand fes-ier; plusieurs de ces rameaux se répandent à la peau de la ré-ion coccygienne; 2° en *branches descendantes*, dont la princi-ale se jette à la face interne du grand fessier qu'elle pénètre ar de nombreux rameaux, lesquels deviennent cutanés à leur erminaison; un rameau et souvent deux ou trois rameaux de artère ischiatique, se jettent à la face profonde du nerf scia-que qu'ils accompagnent jusqu'à la partie inférieure de la uisse: des divisions de l'artère ischiatique se détachent ıccessivement un grand nombre de ramifications, dont les nes vont aux petits muscles rotateurs, d'autres à l'inser-on supérieure des muscles nés de la tubérosité de l'is-ıion; d'autres s'anastomosent avec les branches circon-exes et perforantes. Parmi ces anastomoses, je signalerai une ıse anastomotique très-considérable formée par l'ischia-que et la circonflexe interne, et qui se voit derrière le col ı fémur; cette anse anastomotique est un des principaux ıoyens d'anastomose entre l'artère hypogastrique et l'artère ımorale.

2°. En branches descendantes.

Rameau du grand fessier.

Rameau du grand nerf sciatique.

Rameaux musculaires et anastomotiques.

Anse anastomotique formée par l'ischiatique et la circonflexe interne.

2°. Honteuse interne.

Branche de terminaison de l'hypogastrique, l'*artère hon-ıse interne* est de toutes les branches pelviennes la plus im-ırtante à étudier, à raison des considérations pratiques ıxquelles donne lieu sa distribution: moins volumineuse e l'ischiatique qui la fournit quelquefois, soit peu de temps rès son origine, soit au moment où elle va sortir du bas-ı, cette artère se porte, flexueuse, de haut en bas, au devant ı plexus sacré et du muscle pyramidal, parallèlement à l'ar-re ischiatique qui lui est postérieure, sort du bassin en ême temps que celle-ci, entre le pyramidal et l'épine scia-t ue, se réfléchit sur cette épine qu'elle contourne d'arrière avant, de manière à embrasser successivement son bord stérieur, sa face externe, son bord antérieur, et vient se cer entre les deux ligamens sacro-sciatiques pour rentrer

Importance de son étude.

Son trajet.

Sa sortie du bassin avec l'artère ischiatique.

Sa réflexion sur l'épine sciatique.

La honteuse interne sort du bassin pour y rentrer.

Elle s'accole à la tubérosité de l'ischion.

Sa division:

En branche superficielle ou périnéale,

Et en branche profonde ou pénienne.

dans le bassin. Devenue ascendante de descendante qu'ell était jusque-là, l'artère honteuse s'accole à la face interne d la tubérosité de l'ischion, ou plutôt à celle du muscl obturateur interne, contre lequel elle est maintenue pa une lame aponévrotique: séparée du releveur de l'anus pa une grande quantité de graisse, elle parvient au niveau d bord postérieur du muscle transverse et se divise en deu branches: l'une *inférieure*, ou *superficielle*, ou *périnéale* l'autre *supérieure*, ou *profonde*, ou *pénienne* chez l'homm *clitoridienne* chez la femme. Une variété importante dans trajet de cette artère, a été indiquée par Burns, qui a v chez l'homme le tronc de la honteuse ne point sortir de cavité pelvienne, marcher sur les côtés du bas-fond de vessie, traverser la partie supérieure de la prostate, pour terminer comme de coutume.

Branches collatérales.

Branches collatérales. Pendant son trajet dans le bassin, honteuse interne fournit quelques rameaux à la vessie, a rectum, aux vésicules séminales, à la prostate chez l'homm au vagin chez la femme; assez souvent elle donne l'hémo rhoïdale moyenne. Au moment où elle contourne l'épi sciatique, elle donne quelques rameaux aux muscles rot teurs de la cuisse. A la face interne de la tubérosité de l'i chion, elle fournit: 1° une ou plusieurs branches intern appelées *hémorrhoïdales externes* ou *inférieures*, qui vo à l'extrémité inférieure du rectum, au sphincter, au releve de l'anus et à la peau; 2° *des branches externes:* les unes p riostiques pour la tubérosité de l'ischion; les autres musc laires, pour ceux des muscles qui naissent de cette tubér sité; 3° une branche anastomotique très-importante qui porte entre la grosse tubérosité sciatique et le grand troch ter, pour s'anastomoser avec l'ischiatique et la circonfle interne.

1°. Hémorrhoïdales externes ou inférieures;

2°. Branches périostiques et musculaires.

3°. Branche anastomotique

Branches terminales de la honteuse interne chez l'homme.

Branches terminales. Elles diffèrent chez l'homme et ch la femme. Nous les étudierons d'abord chez l'homme.

A. *Branche inférieure; artère superficielle du périnée*

érinéale : plus petite que la branche supérieure, elle se porte d'arrière en avant, et de dehors en dedans, dans l'espace celluleux qui sépare le muscle ischio-caverneux du bulbo-caverneux, au-dessus de l'aponévrose superficielle du périnée qui la sépare de la peau, au-dessous du muscle transverse, arrive ainsi dans l'épaisseur du dartos sur les côtés de la ligne médiane, où elle prend le nom *d'artère de la cloison*, et se distribue au scrotum et à la peau de la verge.

Branches superficielles du périné.

Elle devient artère de la cloison.

Chemin faisant, l'artère périnéale donne des rameaux internes et des rameaux externes. Parmi les internes, il en est qui longent le bord postérieur du muscle transverse et qui sont quelquefois assez considérables pour donner une hémorrhagie, quand ils sont divisés dans l'opération de la taille.

B. *Branche supérieure profonde, ou pénienne.* Elle est la continuation du tronc de la honteuse interne, sous le rapport du volume aussi bien que sous celui de la direction; elle marche accolée à la branche ascendante de l'ischion, au-dessus du muscle transverse qu'elle traverse quelquefois, au-dessus du muscle ischio-caverneux et de la racine du corps caverneux, et, parvenue dans l'angle de réunion des deux racines du corps caverneux, elle se divise en deux rameaux : l'un est l'*artère dorsale de la verge*, l'autre l'*artère du corps caverneux*.

Branche profonde ou pénienne.

Rameaux collatéraux de la pénienne. Dans ce trajet, la branche pénienne fournit un rameau fort important, *artère du bulbe*, *artère transverse du périnée*, branche aussi volumineuse que la superficielle du périnée, quelquefois double, qui naît ordinairement au niveau du bulbe, se porte transversalement en dedans, placée au-dessus de l'aponévrose périnéale moyenne ou ligament périnéal, ou plutôt dans l'épaisseur de ce ligament, et va se distribuer au bulbe de l'urètre.

Artère du bulbe ou transverse du périnée.

Rameaux terminaux de la pénienne. 1° *Artère dorsale de la verge.* Quelquefois c'est la seule branche de terminaison de la honteuse interne, et alors un rameau très-délié remplace l'artère caverneuse qui, dans ce cas, provient d'une

Rameaux terminaux.

Artère dorsale de la verge

autre source. Cette artère gagne la face dorsale de la verge e passant entre la symphyse et les racines des corps cave neux, traverse le ligament suspenseur de la verge, parcou très-flexueuse la région dorsale de cet organe, placée sur l côté de la ligne médiane, sous la peau, maintenue par un lame fibreuse, et se termine en se ramifiant dans l'épaisseu du prépuce et du gland, autour de la base duquel il form une espèce de couronne. J'ai vu la dorsale de la verge fourni par une honteuse externe de laquelle elle se détachait immé diatement au-dessus de l'embouchure de la veine saphène dan la veine fémorale, décrivait à l'aine une courbe à concavit inférieure, et venait se porter sur les côtés de la face dorsal du pénis; une autre fois, la dorsale de la verge était fournie pa l'obturatrice, ou plutôt elle avait deux racines; l'une petite qui offrait la disposition accoutumée; l'autre volumineuse, q venait de l'obturatrice et passait sous la symphyse. Les deu artères dorsales de la verge s'anastomosent quelquefois pa une branche transversale, à la manière des artères cérébral antérieures.

Je l'ai vue fournie par une honteuse externe;

Par l'obturatrice.

Anastomoses transverses des dorsales de la verge.

2°. Artère caverneuse.

2° *Artère caverneuse.* Elle est quelquefois la seule branch de terminaison de la branche pénienne, la dorsale étant alo fournie par une autre source. J'ai vu la caverneuse venir d l'obturatrice; dans tous les cas, elle pénètre dans le cor caverneux par la racine correspondante, longe la cloison, se ramifie dans la trame aréolaire du corps caverneux.

Branches terminales de la honteuse interne chez la femme.

Chez la femme, les branches terminales de la honteuse i terne présentent les dispositions suivantes: 1° la *branche inf rieure* ou *superficielle*, plus volumineuse que la branche clito dienne, mérite le nom *d'artère de la grande lèvre*, da l'épaisseur de laquelle elle se termine; 2° la *branche sup rieure*, ou *profonde*, ou *clitoridienne*, marche accolée cont la tubérosité, puis contre la branche ascendante de l'ischio fournit une *artère transverse* qui se porte au bulbe du v gin, et se termine par la *dorsale du clitoris* et la *caverneu du clitoris*, artères dont le volume est en rapport avec l petites dimensions de l'organe.

Résumé de la distribution de l'hypogastrique.

L'artère hypogastrique, dont la position est tellement pro-ɔnde, qu'elle rend cette artère inaccessible aux opérations ıirurgicales, fournit : 1° à tous les organes contenus dans cavité pelvienne; 2° aux parois osseuses du bassin et au ınal sacré; 3° aux muscles qui revêtent le bassin intérieu-ement et extérieurement; 4° à la peau et aux parties géni-ıles externes. Parties auxquelles fournit l'hypogastrique.

Ces artères peuvent se diviser en *pariétales* et *viscérales.* es *artères viscérales* sont les vésicales, l'hémorrhoïdale ıoyenne, la vaginale, l'utérine et la branche profonde de la onteuse interne. Cette communauté de vaisseaux est bien ıoins la source de la sympathie qui existe entre tous les rganes auxquels ces vaisseaux se distribuent que la com-ıunauté des nerfs, auxquels ces vaisseaux servent d'ailleurs e support. Branches viscérales.

Les *artères pariétales* sont : 1° l'iléo-lombaire et les sacrées ıtérales qui, avec la sacrée moyenne, continuent à la région ıcrée la série des artères lombaires et intercostales, et ɔurnissent au sacrum, aux nerfs spinaux et à leurs enve-ɔppes, ainsi qu'aux muscles des gouttières vertébrales t à la peau de la région sacrée; 2° la fessière et l'ischiati-ue destinées aux muscles de la région fessière; 3° la bran-he superficielle de la honteuse externe qui fournit au érinée; 4° l'obturatrice qui entoure le trou ovale dans un ercle artériel, et fournit aux muscles obturateurs. Branches pariétales.

Plusieurs des branches de l'hypogastrique sont destinées établir des anastomoses entre l'artère hypogastrique et la émorale : ce sont plus particulièrement l'ischiatique, la ıonteuse interne, la fessière et l'obturatrice. Branches anastomotiques.

ARTÈRE DU MEMBRE ABDOMINAL

OU

TRONC CRURAL.

Description générale du tronc crural.

Le *tronc crural* est pour les membres abdominaux c qu'est le tronc brachial pour les membres thoraciques. C tronc, continuation directe de l'iliaque primitive, se porte e bas et en dehors, sort du bassin sous l'arcade crurale, et s trouve ainsi placé à la région antérieure de la cuisse. Parven au niveau de la réunion des deux tiers antérieurs avec l tiers inférieur du fémur, il traverse le canal fibreux que l formentlesaponévroses des adducteurs, gagne ainsi l creux poplité, à la partie inférieure duquel il se termine e se bifurquant. L'importance et la multiplicité des rapport que présente le tronc du membre abdominal et le gran nombre de branches qu'il fournit, l'ont fait diviser en troi portions qui ont reçu successivement les noms d'*artère ilia que externe*, *artère crurale* ou *fémorale*, *artère poplitée*. Le branches de terminaison sont la *tibiale antérieure*, qui pren au pied le nom de *pédieuse*, et le tronc *tibio-péronier*, qui s subdivise en *péronière* et en *tibiale postérieure*, laquelle s termine à la plante du pied par les *plantaires interne* e *externe*.

Divisions artificielles du tronc crural.

Ses branches de terminaison.

ILIAQUE EXTERNE.

Ses limites

Branche externe de la bifurcation de l'iliaque primitive l'*iliaque externe* est pour le membre abdominal ce qu'es la sous-clavière pour le membre thoracique. Ses limites son supérieurement la partie la plus élevée de la symphyse sacro iliaque, et inférieurement l'arcade fémorale, au-dessous de la quelle elle prend le nom d'*artère fémorale*. Obliquement di rigée de haut en bas, et de dedans en dehors, suivant un ligne étendue de la symphyse sacro-iliaque à l'anneau crural presque toujours rectiligne, quelquefois cependant flexueuse

Sa direction

le affecte les rapports suivans : 1° *en avant* et *en dedans*, le est recouverte par le péritoine qui lui est très-lâchement ni, disposition importante, et qui permet le décollement de ette membrane pour la ligature de l'artère; 2° elle répond *i dehors* au muscle psoas, dont elle est séparée par l'aponérose iliaque; 3° *en arrière* elle est en rapport avec la veine iaque externe, qui se place à son côté interne inférieurement: nfin, pour ne rien omettre, le nerf iléo-scrotal croise la partie ntérieure de cette artère au moment où il va s'engager dans le inal inguinal: la veine circonflexe iliaque la coupe perpendiulairement derrière l'arcade fémorale, pour aller se jeter dans ı veine iliaque externe; derrière l'arcade, elle est en outre reouverte par plusieurs ganglions lymphatiques; l'uretère la roise obliquement en avant: la fin de l'iléon recouvre l'artère iliaque externe droite, et l'S du colon l'artère iliaque xterne du côté gauche. Ses rapports.

Branches collatérales. Dans son trajet, l'iliaque externe e fournit aucune branche, excepté à sa partie inférieure, u voisinage de l'arcade, où elle donne l'*épigastrique* et la *irconflexe iliaque.* Branches collatérales.

Artère épigastrique.

L'*artère épigastrique* est une des artères les plus importantes à bien connaître sous le rapport pratique, à raison e ses rapports avec l'anneau crural et avec le canal inguinal, 'est-à-dire, avec les parties par lesquelles s'échappent le lus habituellement les viscères dans les hernies. Importance de son étendue.

Elle naît en dedans de l'iliaque externe, à deux ou trois ignes au-dessus de l'arcade fémorale. Cette origine présente quelques variétés: quelquefois elle a lieu à demi-pouce, un ouce, et même deux pouces au-dessus de l'arcade crurale; irconstance à noter pour la ligature de l'iliaque externe. Heselbach et plusieurs autres disent l'avoir vue venir de l'obturatrice; mais leur description ne me paraît établir rien autre chose que l'origine de l'épigastrique et de l'obturatrice par Son origine. Variétés.

L'obturatrice naît souvent de l'épigastrique.

un tronc commun. C'est un fait bien digne de remarque que de voir l'obturatrice naître si fréquemment de l'épigastrique, tandis qu'il est peut-être sans exemple que l'épigastrique vienne de l'obturatrice. L'origine de l'obturatrice par un tronc commun avec l'épigastrique est si fréquente (1) que plusieurs anatomistes ont pensé que l'obturatrice provenait plus souvent de l'épigastrique que de l'hypogastrique. Sur deux cent cinquante sujets observés dans ce but par M. Jules Cloquet, l'obturatrice naissait cent cinquante fois de l'épigastrique des deux côtés, vingt-huit fois d'un seul côté, et six fois de l'artère crurale.

Direction de l'épigastrique.

L'artère épigastrique, qu'elle fournisse ou non l'obturatrice, se porte transversalement ou obliquement en dedans et, parvenue au-dessous du cordon spermatique chez l'homme, et du ligament rond chez la femme, se réfléchit de bas en haut, pour devenir ascendante, en décrivant une espèce d'anse à concavité supérieure qui répond à l'anse à concavité inférieure, que représentent le cordon spermatique et le ligament rond. C'est au niveau de cette réflexion et de la convexité de l'anse, que part l'obturatrice lorsqu'elle naît par un tronc commun avec l'épigastrique. Après sa réflexion, l'épigastrique se porte obliquement en haut et en dedans, en faisant avec l'horizon un angle de quarante-cinq dégrés, et atteint bientôt le bord externe, puis la face postérieure du muscle droit pour devenir verticale ascendante; parvenue au niveau de l'ombilic, elle s'enfonce dans l'épaisseur des muscles droits où elle se perd en s'anastomosant avec la mammaire interne.

Ses rapports avec le cordon chez l'homme et le ligament rond chez la femme.

Sa réflexion

Son trajet ascendant.

Rapports. Les rapports de l'épigastrique doivent être étudiés dans sa portion transversale, dans sa portion oblique et dans sa portion verticale. 1° La *portion transversale* est

(1) Il serait bien difficile d'expliquer pourquoi l'artère épigastrique et l'obturatrice ont entre elles des connexions d'origine si intimes.

Rapports de la portion transversale de l'épigastrique.

us ou moins longue, suivant les sujets; quelquefois elle anque presque entièrement, l'artère se dirigeant immé- atement en haut; d'autres fois, elle a un pouce et demi de ngueur. Ces variétés de longueur, qui sont sans impor- nce quand l'obturatrice naît de l'hypogastrique, en acquiè- nt beaucoup dans le cas où elle vient de l'épigastrique (1).

Cette portion transversale de l'artère devient oblique scendante, lorsque l'épigastrique naît à une certaine dis- nce au-dessus de l'anneau.

Portion oblique.

L'épigastrique établit la limite entre la fosse inguinale interne et la fosse inguinale externe.

2º La *portion oblique* de l'artère épigastrique forme le té externe d'un triangle, dont le bord externe du muscle oit constituerait le côté interne, et l'arcade crurale le té inférieur : l'épigastrique constitue la véritable limite tre la fosse inguinale interne, qui comprend tout l'espace angulaire situé au dedans de cette artère, et la fosse ingui- le externe, qui comprend l'espèce d'enfoncement situé dehors. C'est dans la fosse inguinale externe et par consé- ent en dehors de l'épigastrique, que se trouve l'orifice dominal du canal inguinal. Les hernies inguinales qui ffectuent à travers la fosse interne, sont appelées ingui- les internes; celles qui se font en dehors, sont appelées guinales externes.

Rapports de l'épigastrique avec le péritoine.

Dans sa portion horizontale et dans sa portion oblique, pigastrique est placée entre le péritoine et le fascia transver- is. Je dois faire observer que l'entre-croisement du cordon ermatique ou du ligament rond avec l'artère épigastrique, n pas lieu précisément au niveau de l'anse que décrit l'ar- re, mais un peu au-dessus. L'axe du canal inguinal étant lique de haut en bas, et de dehors en dedans, coupe per-

L'axe

(1) Dans ce dernier cas, l'obturatrice avant de se plonger dans le ssin, contourne en demi-cercle la partie supérieure, puis la partie erne de l'anneau crural, et affecte par conséquent avec le collet sac herniaire, dans la hernie crurale, des rapports qui rendent lésion presque inévitable dans le débridement en dedans et en ut.

pendiculairement la portion oblique de l'artère, laquelle off une obliquité en sens inverse.

Rapports de la portion verticale de l'artère épigastrique.

3° Dans sa *portion verticale*, l'artère épigastrique se trou placée entre le muscle droit et la paroi postérieure de gaîne de ce muscle, jusqu'au moment où elle s'enfonce da l'épaisseur de sa portion charnue.

Branches collatérales.

Branches collatérales. Près de son origine, ou plutôt niveau de son anse, l'artère épigastrique fournit qu quefois la circonflexe interne que nous verrons venir la fémorale profonde. Elle donne constamment : 1°

Rameau funiculaire.

rameau testiculaire (*rameau funiculaire*) qui pénètre d le canal inguinal, s'accole à la gaîne fibreuse du cord chez l'homme, du ligament rond chez la femme, et vient porter chez l'un, aux enveloppes du testicule, chez l'aut aux grandes lèvres ; 2° un second rameau qui longe la par

Rameau symphysaire.

interne de l'arcade fémorale, et vient s'anastomoser avec branche homologue du côté opposé derrière la symphy 3° un rameau qui coupe perpendiculairement la branc horizontale du pubis, et va s'anastomoser avec l'obturatri

Rameau anastomotique.

J'ai déjà dit que ce petit rameau forme le tronc mê de l'obturatrice, dans les cas où cette dernière artère vient l'épigastrique. Dans sa partie oblique et dans sa partie vertica l'épigastrique donne de nombreux rameaux *ascendans int*

Rameaux ascendans internes et externes.

nes et *ascendans externes*, qui traversent très-obliquemen muscle droit, dans lequel ils se distribuent en partie, perc ensuite la paroi antérieure de la gaîne, les internes à c de la ligne blanche, les externes au niveau du bord exte de la gaîne, et viennent se distribuer à la peau. Ces rame s'anastomosent avec la mammaire interne et avec les lo baires.

L'anastomose de l'épigastrique et de la mammaire interne a lieu par des vaisseaux capillaires.

L'anastomose de l'épigastrique et de la mammaire inter a lieu seulement dans l'épaisseur du muscle droit, et p des vaisseaux capillaires.

Artère circonflexe iliaque.

La *circonflexe iliaque*, *iliaque postérieure*, naît de la partie [e]xterne de l'iliaque externe, tantôt au niveau de l'épigas[tr]ique, tantôt un peu au-dessous d'elle; elle lui est infé[ri]eure en volume. On la voit naître quelquefois de la partie [su]périeure de l'artère crurale: ordinairement unique, elle [es]t quelquefois double; disposition qu'on peut regarder [co]mme une bifurcation précoce de ce vaisseau. Variétés d'origine. Elle est quelquefois double.

Elle se porte obliquement en haut et en dehors, derrière [l'a]rcade fémorale contre laquelle elle est maintenue par une [la]me aponévrotique qui la sépare du péritoine. Parvenue au [ni]veau de l'épine iliaque antérieure et supérieure, elle se [di]vise en deux branches : 1° l'une *ascendante* ou *abdominale*, [qu]i se porte de bas en haut, dans l'épaisseur des parois ab[do]minales, entre le transverse et le petit oblique, parallè[le]ment à l'épigastrique, et se perd en s'anastomosant avec [le]s artères intercostales inférieures et les lombaires ; 2° l'autre [cir]*conflexe proprement dite*, continuation de l'artère pour la [dir]ection et quelquefois pour le volume, longe la crête ilia[qu]e : d'abord sous-aponévrotique, ou plutôt contenue entre [de]ux lames aponévrotiques dans l'espace celluleux qui sé[pa]re le transverse du petit oblique, elle se termine en s'anas[to]mosant sur la crête iliaque avec la quatrième artère lom[ba]re. Son trajet. Sa division : 1°. En branche ascendante ; 2°. En branche circonflexe.

Dans son trajet, la circonflexe iliaque donne des rameaux [asc]endans qui se portent dans la profondeur des parois ab[do]minales et à la peau et des rameaux descendans qui se [po]rtent dans la fosse iliaque, pour s'anastomoser avec les [bra]nches iliaques de l'artère obturatrice. Branches qu'elle fournit.

ARTÈRE FÉMORALE.

L'*artère fémorale* ou *crurale* est cette portion du tronc [ar]tériel des membres abdominaux intermédiaire à l'iliaque [ext]erne et à la poplitée, que limite en haut l'arcade crurale, [en] bas le point de réunion du tiers inférieur avec les deux

tiers supérieurs de la cuisse, ou plutôt le lieu où l'art franchit l'anneau du troisième adducteur.

Limites de l'artère fémorale.

On a proposé de prendre pour limite inférieure de la morale l'origine de la fémorale profonde qu'on a considé et qu'on peut en effet considérer comme une branche bifurcation de la fémorale, plutôt que comme une bran collatérale. Suivant cette manière de voir, qui n'a pas prév la fémorale aurait seulement une longueur d'un pouce demi à deux pouces, et se diviserait en superficielle et p fonde.

Direction un peu oblique d'avant en arrière.

Direction. Elle est verticale, un peu oblique d'av en arrière, en sorte que, d'une part, la fémorale forme léger coude avec l'iliaque externe, à raison de l'obliquité ce dernier vaisseau, et que d'une autre part, antérieure fémur, en haut, elle lui devient interne inférieureme pour lui devenir postérieure au creux du jarret. Une li partant du milieu de l'espace compris entre l'épine ilia postérieure et supérieure et la symphyse du pubis, et all aboutir au côté interne du fémur, au-dessous de la pa moyenne de cet os, exprime parfaitement cette directi

Direction de l'artère par rapport au fémur.

La direction de la fémorale, par rapport au fémur, est t que, située sur la tête de l'os, immédiatement au-dessou l'arcade fémorale, et répondant au point où le tiers inte se réunit aux deux tiers externes de cette tête, cette ar se trouve inférieurement en rapport avec le côté inte de l'os, d'où il résulte que l'artère forme avec le corps fémur un angle aigu ouvert supérieurement, et qu'il ex entre l'artère et la partie supérieure du fémur un es d'un pouce à dix-huit lignes, espace dans lequel les ins mens peuvent être introduits le long du fémur sans ble l'artère. On utilise cette disposition pour la désarticula du fémur.

La fémorale est rectiligne dans l'extension.

La fémorale, légèrement flexueuse lorsque la cuisse fléchie sur le bassin, devient rectiligne dans l'extensior la cuisse, et fortement tendue dans l'extension forcée.

Rapports de la fémorale, 1°. En avant ;

Rapports. 1° *En avant*, la fémorale est sous-aponévrotique ıns l'espace triangulaire borné en dedans par le bord interne ı premier adducteur, en dehors, par le couturier, en haut, ır l'arcade fémorale. Plus bas, le couturier vient s'inter-ɔser entre l'aponévrose et l'artère à laquelle il répond suc-ssivement par son bord interne, par sa face postérieure, par son bord externe ; des ganglions lymphatiques nom-eux séparent supérieurement l'artère de la peau. On a vu s ganglions tuméfiés en imposer pour un anévrisme de rtère et réciproquement. Il suit de ces rapports que la morale peut-être mise à découvert dans toute son étendue sa partie antérieure, mais qu'elle est d'autant plus su-rficielle qu'on l'examine plus près de l'arcade crurale.

2°. En arrière ;

2°. *En arrière*, la fémorale répond au corps du pubis, au veau de l'éminence iléo-pectinée, qu'elle touche immédia-ment chez les personnes amaigries, et dont elle est ordinai-ment séparée par les bords contigus des muscles psoas-ıque et pectiné. L'aponévrose iliaque la sépare du premier ces muscles, en sorte que dans le psoïtis avec abcès, ou ns l'abcès par congestion succédant à la carie des ver-ɔres lombaires, l'artère fémorale se trouve placée au-de-nt du foyer.

En arrière, elle répond en outre à la tête du fémur, ıs bas, au pectiné, puis au premier adducteur. Il résulte ce rapport que l'artère fémorale peut être comprimée s-efficacement à sa partie supérieure, puisque d'une part e est superficielle, et que d'une autre part elle repose sur parties dures.

3°. En dehors ;

3°. *En dehors*, elle répond successivement au psoas-iliaque, bord interne du couturier et à la face interne du fémur, nt elle est séparée par le vaste interne.

Rapports de la femorale,

Il résulte de ce dernier rapport, ainsi que de l'épaisseur diocre du couturier qui la sépare de la peau, que la fémo-e peut être comprimée de dedans en dehors au tiers ıyen de la cuisse.

4°. En dedans.

4°. *En dedans*, elle répond au pectiné, au premier adducteur, puis au couturier.

Rapports de l'artère avec la veine.

Rapports de l'artère avec la veine et le nerf. La veine fémorale est placée supérieurement en dedans de l'artère, mais bientôt elle s'accolle à son côté postérieur. Le nerf crural est placé en dehors de l'artère dont il est séparé par une lame aponévrotique appartenant à la gaîne du psoas iliaque. L'artère et le nerf n'ont donc entre eux aucun rapport immédiat; mais bientôt le nerf saphène interne pénètre dans la gaîne des vaisseaux fémoraux, et vient se placer en dehors de l'artère, puis l'abandonne lors de son passage à travers le troisième adducteur, et se dégage plus bas, au-dessous du couturier.

Avec le nerf crural.

Avec le nerf saphène.

Gaine aponévrotique des vaisseaux fémoraux.

Gaîne des vaisseaux fémoraux. L'artère et la veine fémorale sont placées dans une gaîne aponévrotique propre qui est pour ainsi dire pratiquée au milieu des muscles de la cuisse (*voyez* Aponévrologie). C'est donc dans cette gaîne et non pas dans celle des muscles voisins qu'il faut pénétrer pour mettre l'artère à découvert.

Branches collatérales.

Branches collatérales. Les branches collatérales de la fémorale sont: 1° la *sous-cutanée abdominale*; 2° les *honteuses externes*; 3° un grand nombre d'*artères musculaires*; 4° la *fémorale profonde.*

Sous-cutanée abdominale.

Sous-cutanée abdominale.

Cette artériole extrêmement grêle, remarquable par son existence constante, naît de la partie antérieure de la fémorale, et quelquefois de la honteuse externe, immédiatement au-dessous de l'arcade crurale, se porte verticalement en haut, entre la peau et le fascia superficialis, donne quelques rameaux aux ganglions inguinaux, et se termine au niveau de l'ombilic, dans l'épaisseur de la peau. (*Arteria ad cutem abdominis*, Haller.)

Honteuses ou génitales externes.

Les *honteuses* ou *génitales externes*, *scrotales* chez l'homme, *vulvaires* chez la femme, branches internes de la fémorale, sont au nombre de deux, divisées en *supérieure* ou sous-cutanée, et *inférieure* ou sous-aponévrotique. Honteuses externes.

La *supérieure* ou *sous-cutanée* naît immédiatement au-dessous de l'arcade fémorale, se porte transversalement en dedans, dans le tissu cellulaire sous-cutané, et se divise en deux rameaux: l'un supérieur, qui se porte à l'éminence pubienne; l'autre inférieur, qui se porte à la peau de la verge ainsi qu'au scrotum chez l'homme, et à la grande lèvre chez la femme. J'ai vu l'artère dorsale de la verge fournie par cette artère. 1°. Supérieure;

La branche *inférieure* ou *sous-aponévrotique*, naît un peu plus bas que la précédente, quelquefois même elle vient de la fémorale profonde; elle se porte transversalement en dedans, croise perpendiculairement la veine fémorale immédiatement au-dessous du point où la veine saphène vient s'y rendre; en sorte que cette artère est ordinairement reçue dans l'espèce d'anse que décrit la saphène à son embouchure: elle traverse bientôt l'aponévrose pour devenir sous-cutanée, et gagner le scrotum chez l'homme et la grande lèvre chez la femme. Les anastomoses des honteuses externes supérieures et inférieures, soit entre elles, soit avec celles du côté opposé sont si considérables, que dans la section de ces vaisseaux on est obligé de lier les deux bouts divisés. Ces artères sont remarquables par le rapport qu'elles affectent avec les parties déplacées dans les hernies. 2°. Inférieure. Conséquences des anastomoses de ces artères.

Artères musculaires.

La fémorale fournit un grand nombre d'artères musculaires et cutanées qui n'ont pas reçu de noms particuliers. On décrit ordinairement sous le nom de *musculaire superficielle* ou *grande musculaire*, une branche qui vient assez souvent de la profonde, passe transversalement entre le couturier et le droit antérieur, et se divise immédiatement en Artères musculaires.

rameaux ascendans qui se portent aux muscles iliaque, couturier et tenseur du fascia-lata, et en *rameaux descendans* très-considérables, qui se partagent entre le droit antérieur qu'ils pénètrent par la face postérieure, et le vaste externe et le vaste interne du triceps. On suit ces rameaux jusqu'à la partie inférieure de ce muscle. On peut désigner la grande musculaire sous le nom de *musculaire du triceps fémoral.*

Musculaire du triceps fémoral.

Artère fémorale profonde.

La *fémorale* ou *musculaire profonde* (*grande musculaire de la cuisse*, Chauss.) est un tronc artériel destiné aux muscles et aux tégumens de la région interne et postérieure de la cuisse (1).

Elle naît de la partie postérieure de la fémorale, le plus souvent à un pouce et demi, deux pouces de l'arcade fémorale, au milieu de l'espace qui sépare le pubis du petit trochanter, très-rarement au-dessous de ce point, plus souvent au-dessus. Ainsi on voit assez souvent la fémorale se diviser tantôt à six lignes de l'arcade fémorale, tantôt immédiatement au-dessous, ou au niveau de cette arcade, en deux branches égales et parallèles, dont l'*externe* est la fémorale profonde, et l'interne, la fémorale proprement dite. J'ai vu cette division, qui représente assez bien la division de l'artère humérale en radiale et cubitale dans le creux de l'aisselle, avoir lieu au-dessus de l'arcade fémorale, et par conséquent aux dépens de l'artère iliaque externe. Immédiatement après son origine, la fémorale profonde se porte en arrière, puis verticalement en bas, en se rapprochant du fémur, profondément placée derrière l'artère fémorale, à laquelle elle est parallèle, au-devant du muscle pectiné, en dehors du vaste interne : parvenue au niveau du bord supérieur du premier adducteur, elle passe derrière ce bord pour se placer entre le premier et le grand adducteur, traverse ce der-

Origine de la fémorale profonde.

Variétés d'origine.

Trajet.

(1) Elle est véritablement l'artère de la cuisse, tandis que la fémorale elle-même peut être considérée comme l'artère de la jambe et du pied.

ier muscle un peu au-dessous de l'ouverture qu'il fournit l'artère fémorale, et se termine en se perdant dans les nuscles biceps et demi-membraneux. Quelquefois, la fémorale profonde traverse le troisième adducteur presque immédiatement après son origine, pour devenir postérieure.

Dans son trajet, la profonde fournit un grand nombre de branches collatérales qui l'épuisent rapidement et dont un grand nombre n'a pas reçu de noms particuliers. Les principales sont : les *circonflexes interne* et *externe* et les *perforantes*. Branche de la fémorale profonde.

1°. *Circonflexe interne* ou *postérieure*.

Plus volumineuse que l'externe, la *circonflexe interne* est la première branche que fournit la profonde; il n'est pas rare de la voir naître de la fémorale elle-même; on l'a vue provenir de l'iliaque externe : elle s'enfonce presqu'immédiatement en arrière, entre le pectiné et le col du fémur, contourne ce col à la manière de la circonflexe humérale postérieure, en sorte que dans une luxation du fémur en dedans cette artère pourrait être rompue, se dégage en arrière au-dessous du muscle carré crural, et se termine en se divisant en rameaux ascendans et en rameaux descendans internes et externes. Circonflexe interne. Origine. Trajet.

Branches collatérales. Au niveau du pectiné, elle donne plusieurs branches, savoir : 1° une *branche articulaire* fort remarquable, qui se porte en haut, s'accole à la capsule orbiculaire, pénètre dans l'articulation coxo-fémorale, en passant au-dessous du ligament qui convertit en trou l'échancrure cotyloïdienne et se distribue à la synoviale, au tissu adipeux et à la capsule fibreuse de l'articulation ; 2° une ou plusieurs branches anastomotiques qui s'abouchent largement avec les divisions de l'obturatrice; 3° un grand nombre de branches musculaires, dont les unes, plus petites, passent au devant, les autres, plus volumineuses, passent en arrière du pectiné et vont se distribuer à l'obturateur externe, au pectiné et aux adducteurs : la plus considérable est destinée au troisième adducteur. Branches collatérales. 1°. Branche articulaire. 2°. Branches anastomotiques. 3°. Branches musculaires.

Branches terminales. Rameaux musculaires, Ascendans, Descendans.

Branches terminales. Divisées, 1° en *rameaux musculaire ascendans*, les uns externes, pour le grand fessier; les autre internes, pour les attaches ischiatiques des muscles biceps demi-tendineux, et demi-membraneux; 2° en *rameaux mus culaires descendans*, à la face antérieure des muscles biceps demi-tendineux, demi-membraneux, au grand nerf sciatiqu et aux petits muscles de la région pelvi-trochantérienne 3° en *rameaux périostiques* dont les uns se ramifient sur l périoste du trochanter, les autres sur la face postérieure d col du fémur; 3° en *rameaux anastomotiques* qui se porten sur les muscles obturateur, jumeaux et pyramidal, et s'ana tomosent largement avec les artères ischiatique, fessière honteuse interne et obturatrice, mais surtout avec la pre mière et la dernière.

Rameaux périostiques, Anastomotiques.

La circonflexe interne est un grand moyen d'anastomose.

Il suit de là que l'artère circonflexe interne est un gran moyen de communication vasculaire entre l'hypogastriqu et par conséquent l'iliaque primitive et la fémorale; car, in dépendamment des anastomoses directes que j'ai indiquées il en existe un grand nombre d'indirectes dans l'épaisseur de muscles et sur le périoste.

2°. *Circonflexe externe* ou *antérieure.*

Variétés d'origine.

Plus petite que l'externe, la *circonflexe externe* ou *ante rieure* vient quelquefois directement de la fémorale; souven elle naît d'un tronc commun avec la grande musculair du triceps, et c'est alors qu'elle a pu être considéré comme une branche de bifurcation de la profonde elle se porte horizontalement derrière le droit antérieur, au devant du psoas-iliaque qu'elle croise et auquel elle fourn un rameau assez considérable, et se divise en deux bran ches: 1° une *musculaire ascendante* qui se distribue aux mu cles petit fessier et fascia lata; 2° une *circonflexe* propremen dite, qui contourne la base du grand trochanter en s'enfon çant dans l'épaisseur du triceps, et s'épanouit en un gran nombre de rameaux ascendans qui viennent s'anastomose sur la face externe du grand trochanter avec la circonflex

Trajet.

Terminaison

nterne. Il n'est pas rare de voir une anastomose établie en avant par une branche transversale, entre la circonflexe interne et la circonflexe externe, disposition qui complète le cercle artériel de l'articulation coxo-fémorale.

3°. *Perforantes.*

Les *perforantes*, artères musculaires et cutanées destinées à la région postérieure de la cuisse, en nombre variable depuis un jusqu'à quatre, offrent une distribution qui est la même pour toutes les perforantes. Elles traversent les aponévroses des adducteurs à leur insertion fémorale; devenues postérieures, elles contournent horizontalement le fémur, et se bifurquent en *rameaux ascendans* et *rameaux descendans*, lesquelles forment dans l'épaisseur des muscles une série d'anses ou d'arcades anastomotiques, qui acquièrent un développement considérable dans le cas de ligature de la fémorale par la méthode de Hunter.

Leur nombre varie depuis un jusqu'à quatre.

Leur distribution générale.

La première perforante, qui est la plus volumineuse et qui représente quelquefois deux ou même la totalité des perforantes, traverse le troisième adducteur à un pouce au-dessous du petit trochanter, entre les fibres horizontales et les fibres obliques du muscle; sa *branche ascendante* contourne le grand trochanter et s'anastomose dans l'épaisseur du grand fessier avec la circonflexe interne et l'ischiatique; sa *branche descendante* se partage entre le vaste externe et les muscles demi-tendineux, demi-membraneux, biceps et troisième adducteur. Quelques rameaux vont au grand nerf sciatique (1).

La première perforante est la plus volumineuse.

J'ai vu une perforante inférieure venir de l'artère fémorale au moment où elle allait traverser le troisième adducteur.

La branche terminale de la fémorale profonde constitue une dernière perforante qui se distribue de la même manière que les branches du même nom.

La branche terminale de la fémorale profonde est une musculaire.

(1) C'est de la première ou de la deuxième perforante que vient le vaisseau nourricier principal du fémur.

ARTÈRE POPLITÉE.

Lorsque l'artère fémorale a traversé le troisième adducteur, elle prend le nom de *poplitée* qu'elle conserve jusqu'à sa division en *tibiale antérieure* et *tronc tibio-péronier*.

Limites de l'artère poplitée.

L'artère poplitée est l'artère du creux du jarret ou de l'espace poplité : sa limite supérieure est l'anneau du troisième adducteur ; sa limite inférieure est marquée par le bord inférieur du muscle poplité, ou, si l'on veut, elle se trouve immédiatement au-dessous du quart supérieur de la jambe.

Longueur.

Sa longueur, sur un sujet adulte, est de sept pouces environ.

Direction.

Direction. Elle est verticale, un peu oblique de dedans en dehors et de haut en bas ; la direction de cette artère est exprimée par une ligne étendue de la face interne du fémur à l'intervalle qui sépare les deux condyles de cet os. Flexueuse lorsqu'on l'examine pendant la flexion de la jambe sur la cuisse, cette artère devient rectiligne pendant l'extension et peut se déchirer par une extension forcée. On a expérimenté que l'extension pouvait aller jusqu'à la déchirure des ligamens sans qu'il y eût encore déchirure de l'artère.

Dans la flexion de la jambe,

Dans l'extension.

Rapports :

1. En arrière,

Rapports. Profondément située dans tout son trajet, elle répond : 1° *en arrière*, supérieurement au demi-membraneux ; plus bas, à l'aponévrose poplitée, dont elle est séparée par une couche graisseuse d'une épaisseur proportionnelle à la saillie des muscles du creux du jarret ; plus bas, aux muscles jumeaux et plantaire grêle ; plus bas encore, au muscle soléaire. La veine poplitée est couchée sur le côté postérieur de cette artère et lui adhère assez fortement. Le nerf sciatique poplité interne la recouvre, mais médiatement, étant séparé de la veine par une couche graisseuse fort épaisse.

Il résulte de ces rapports que l'artère poplitée peut être mise à découvert dans toute sa longueur en arrière, mais qu'elle est recouverte par une plus grande épaisseur de parties en bas qu'en haut.

2° *En avant*, l'artère poplitée répond de haut en bas, 1° au troisième adducteur ; 2° à la face interne du fémur, qui semble s'élargir et devenir postérieure pour lui servir de support ; 3° à l'articulation du genou, contre laquelle elle porte immédiatement ; 4° au muscle poplité. Les rapports immédiats de l'artère poplitée avec l'articulation expliquent la facilité avec laquelle peut se déchirer cette artère quand son tissu est devenu fragile par suite d'altération organique, et rend compte de la fréquence des anévrismes dans cette région. 2°. En avant.

3° *En dedans*, elle répond successivement au muscle demi-membraneux, au condyle interne du fémur et au jumeau interne. 3°. En dedans,

4° *En dehors*, elle répond au biceps fémoral, au condyle externe, au jumeau externe, au plantaire grêle et au soléaire. 4°. En dehors.

Branches collatérales. La poplitée fournit : 1° en arrière, plusieurs petites branches sans nom, qui se portent aux muscles du creux du jarret : parmi elles, on distingue les *artères jumelles* ; 2° de sa partie antérieure se détachent plusieurs artères connues sous le nom d'*articulaires*, parce qu'elles entourent l'articulation du genou à la manière des artères collatérales de l'articulation du coude. Les artères articulaires sont divisées en *supérieures*, *moyennes* et *inférieures* : les articulaires supérieures et inférieures seraient mieux nommées *collatérales du genou.* Branches collatérales.

Artères jumelles.

Au nombre de deux, l'une *interne* pour le jumeau interne, l'autre *externe* pour le jumeau externe. Séparées l'une de l'autre par le nerf sciatique poplité interne, elles naissent de la partie postérieure de l'artère poplitée, se portent en bas et en arrière, et viennent se jeter sur la face antérieure interne des muscles jumeaux, un peu avant leur réunion, et peuvent être suivies jusqu'à la partie inférieure du corps charnu de ces muscles. Ordinairement une de leurs branches accompagne le nerf saphène externe depuis le creux du jarret jusqu'à la partie supérieure du tendon d'Achille. Artères jumelles.

Artères articulaires ou collatérales supérieures du genou.

Elles sont divisées en internes et externes.

Au nombre de deux.

A. *Articulaires ou collatérales supérieures internes.* Quelquefois au nombre de trois, ordinairement au nombre de deux, une *supérieure*, une *inférieure*, variables pour l'origine, mais constantes dans leur trajet. Nous les distinguerons par les noms de première et deuxième.

Première articulaire supérieure interne.

La *première articulaire supérieure interne*, la plus volumineuse de toutes, naît sur la limite de la fémorale et de la poplitée, quelquefois même de la partie inférieure de la fémorale, traverse d'arrière en avant le troisième adducteur et se divise immédiatement en quatre branches descendantes:

Sa division : 1°. En branche musculaire

1° une *musculaire*, qui pénètre dans l'épaisseur du vaste interne, se dirige en dedans et en bas, gagne le bord du tendon rotulien du triceps, et, parvenue au niveau de la base de la rotule, traverse les fibres du muscle, devient superficielle, et se porte transversalement en dehors, le long de cette base, pour s'anastomoser en arcade avec l'articulaire supérieure externe.

2°. En branches périostiques.

2°. Deux branches *périostiques*, l'une qui se porte entre le triceps et le fémur, auquel elle s'accole, et vient se terminer au-dessus de la trochlée fémorale, en s'anastomosant avec l'articulaire supérieure externe et la deuxième articulaire supérieure interne; l'autre qui longe le troisième adducteur, contre lequel elle est maintenue par une lame fibreuse, et s'anastomose avec la deuxième articulaire supérieure interne, qui n'est quelquefois qu'à l'état de vestige, et qu'elle remplace dans ce cas;

Branche du nerf saphène interne.

3° une quatrième branche, *branche du nerf saphène interne*, qui m'a paru constante, se place sous le muscle couturier qu'elle longe, accolée au nerf saphène interne, dont elle suit le trajet jusqu'au-dessous de ce muscle.

Deuxième articulaire supérieure interne.

La *deuxième articulaire supérieure interne* naît immédiatement au-dessus du condyle fémoral qu'elle contourne horizontalement, se divise en rameaux condyliens, qui s'épanouissent sur les condyles qu'ils couvrent de leurs ramifi-

tions, et communiquent, d'une part, avec la première arti-laire supérieure interne, et d'une autre part, avec l'arti-laire supérieure externe du côté opposé. Un rameau rotu-n qui vient se porter sur les bords de la rotule, fournit à peau, à la synoviale du genou, et s'anastomose avec l'arti-laire inférieure interne.

B. *Articulaire supérieure externe.* Née au niveau de la pré-dente, elle contourne horizontalement le condyle externe fémur, fournit des rameaux *musculaires* ascendans qui nfoncent dans l'épaisseur du vaste externe et se termine par ois *artères périostiques.* 1° Une supérieure transversale, qui ntourne l'extrémité inférieure du fémur et s'anastomose ec la branche correspondante de l'articulaire supérieure terne; 2° une inférieure qui s'épanouit sur le condyle in-rne et qui s'anastomose largement et par une multitude rameaux, avec l'articulaire inférieure externe; 3° un meau rotulien plus superficiel, qui gagne les côtés de rotule, au voisinage de son bord supérieur, fournit un meau transverse qui s'anastomose sur le bord supérieur de rotule avec un rameau semblable de l'articulaire supérieure terne, et un rameau descendant qui longe le bord externe la rotule, et s'anastomose avec l'articulaire inférieure terne.

Articulaire supérieure externe.

Son épanouissement en trois branches périostiques.

Articulaires ou collatérales inférieures du genou.

Divisées en *interne* et *externe.*

Toutes deux naissent de la partie antérieure de la popli-e, au niveau de la ligne articulaire du genou.

A. L'*interne* se porte en bas et en dedans, et, parvenue au veau de la tubérosité interne du tibia, se contourne hori-ntalement d'arrière en avant, passe sous la patte d'oie, us le ligament latéral interne de l'articulation du genou, se fléchit de bas en haut sur les côtés de la tubérosité anté-eure du tibia et du ligament rotulien, en décrivant une ourbe à concavité supérieure, et s'anastomose, soit avec les rticulaires supérieures, soit avec la récurrente tibiale anté-

Articulaire inférieure interne.

rieure. Dans son trajet, elle fournit des rameaux ascenda et des rameaux descendans périostiques et osseux (1).

Articulaire inférieure externe.

B. L'articulaire inférieure externe naît au niveau de précédente, se contourne horizontalement d'arrière avant, non sur la tubérosité externe du tibia (l'articulati péronéo-tibiale l'en empêche), mais sur le bord conve du cartilage semi-lunaire, passe sous le tendon du bice et sous le ligament latéral externe de l'articulation du g nou, et se termine en se divisant en branche ascendant qui monte le long du bord externe de la rotule, en branc descendante, qui s'anastomose avec la récurrente tibiale a térieure, et en branche transverse qui passe derrière le lig ment rotulien, au-dessous de la rotule, et s'anastomose e arcade avec un rameau semblable du côté opposé. Les art

Cercle artériel rotulien.

culaires inférieures complètent le cercle artériel rotulien duquel partent de nombreux rameaux, dont les uns co vrent la rotule de leurs anastomoses, tandis que les autr pénètrent directement dans le tissu de l'os par les trou nombreux qui existent à sa surface.

Articulaires moyennes.

Les articulaires moyennes sont exclusivement consacrées à l'articulation du genou.

On donne le nom d'*articulaires moyennes* à plusieurs petite branches qui, naissant directement de la partie antérieur de la poplitée, ou de l'articulaire inférieure externe, pé nètrent d'arrière en avant dans l'articulation du genou, et s distribuent dans l'échancrure intercondylienne, aux liga mens croisés, au tissu adipeux, à la synoviale, et surtout l'extrémité inférieure du fémur, dans lequel elles pénètren

Elles diffèrent essentiellement sous le rapport des articulaires supérieures et inférieures.

par les trous considérables que présente la surface corres pondante des condyles. L'articulaire ou les articulaire moyennes sont donc des artères propres à l'articulation du genou, qui ne sont nullement destinées au rétablissemen de la circulation : en ce sens elles sont tout-à-fait distincte

(1) J'entends par rameaux osseux ceux qui pénètrent directement dans l'os, à travers les trous que présentent les tubérosités interne et externe du tibia.

autres articulaires, lesquelles acquièrent un développe-nt considérable dans le cas de ligature du tronc principal.

ARTÈRES DE LA JAMBE.

orsque l'artère poplitée est parvenue au-dessous du mus- poplité, elle se divise en deux branches: l'une antérieure, t la *tibiale antérieure*; l'autre postérieure, continuation la poplitée, qu'on peut appeler *tronc tibio-péronier*. Ce ıc lui-même se subdivise bientôt en *artère tibiale posté-re* et *péronière*. Division de l'artère poplitée.

Artère tibiale antérieure.

ranche antérieure de la bifurcation de la poplitée, l'*artère ıle antérieure* est limitée en bas par le ligament dorsal du e, au-dessous duquel elle prend le nom de *pédieuse*. Limites.

nmédiatement après son origine, elle se porte horizon-nent en avant, traverse la partie supérieure du liga-t interosseux, sur lequel elle se réfléchit, pour se porter icalement en bas au devant de lui; parvenue au quart rieur de la jambe, elle se dirige un peu obliquement de ɔrs en dedans, comme la face externe du tibia, à laquelle correspond, et s'engage sous le ligament annulaire que s avons dit être sa limite. Direction

ne ligne, étendue de l'éminence du tibia, que nous s nommée tubercule du jambier antérieur (Ostéologie, 285), à la partie moyenne de l'articulation tibio-tar-ıe, indique la direction de son trajet.

ıpports. Très-profondement située, et néanmoins pouvant mise à découvert dans tous les points de sa longueur, la le antérieure répond : 1° *en arrière*, au ligament inter-ıx dans ses trois quarts supérieurs et au tibia dans son t inférieur : elle est accolée au ligament interosseux, sur el elle est maintenue par une lame aponévrotique; en e que, dans l'amputation de la jambe, elle se retire ces deux lames, où quelquefois elle est difficile à sai-: à lier. Rapports. 1°. En arrière;

2°. Rapports de la tibiale antérieure en avant ; 2°. *En avant*, elle est recouverte successivement pa jambier antérieur, l'extenseur commun des orteils et l'ext seur propre du gros orteil ; elle occupe précisément le veau de la ligne celluleuse qui sépare le jambier antéri et les extenseurs ; en sorte que c'est sur cette ligne que devrait diriger l'instrument pour la ligature de ce vaisse en bas, elle n'est séparée de la peau que par l'aponévr jambière et par la saillie du tendon de l'extenseur propre gros orteil, d'où la possibilité de la compression du vaiss

3°. En dedans ; 3° *En dedans*, elle répond au jambier antérieur, pui tibia, puis au tendon de l'extenseur propre du gros ort dans la gaîne duquel elle est logée.

4°. En dehors. 4° *En dehors*, se voit l'extenseur commun, puis l'ex seur propre et l'aponévrose jambière : le nerf tibial antéri longe le côté externe de l'artère dans toute son étendue.

Branches collatérales. *Branches collatérales.* Très-petites et très-multipli elles se distribuent aux muscles et à la peau. Parmi ces b ches, on remarque la *récurrente tibiale antérieure* et les *m léolaires externe* et *interne*.

Récurrente tibiale antérieure. *Récurrente tibiale antérieure.* Quelquefois très-consi rable : née de la tibiale au moment où elle vient de franc le ligament interosseux, elle remonte obliquement en dans entre le jambier antérieur et la tubérosité externe tibia, contre laquelle elle est accolée, et s'épanouit en meaux divergens périostiques et articulaires, dont les u ascendans, vont s'anastomoser avec l'articulaire inférie externe ; les autres, transverses, avec l'articulaire inférie interne. J'ai vu la récurrente tibiale antérieure, volumine se porter transversalement au-dessous de la rotule, et se miner sur la tubérosité interne du tibia.

Artères malléolaires. *Artères malléolaires*, mieux nommées *artères articulai* distinguées en *interne* et en *externe*.

1°. Malléolaire ou articulaire interne 1° La *malléolaire* ou *articulaire interne* naît au niveau ligament dorsal du tarse, se porte transversalement dedans au-dessous du tendon du jambier antérieur et

divise en deux branches : une *profonde* ou articulaire qui s'enfonce perpendiculairement dans l'articulation tibio-tarsienne, à laquelle elle se distribue ; l'autre *superficielle* ou malléolaire proprement dite, qui se porte au-dessus de la malléole, et se distribue sur elle, au côté interne du tarse, jusqu'à la région plantaire interne, où elle s'anastomose avec les branches fournies par la plantaire interne.

Malléolaire ou articulaire externe.

2° La *malléolaire* ou *articulaire externe*, plus considérable que la précédente, présente de nombreuses variétés sous le rapport de son origine. Ainsi quelquefois elle naît sous le ligament dorsal du tarse au même niveau que la malléolaire interne ; souvent elle naît de la tibiale à deux ou trois pouces environ au-dessus de ce ligament ; quelquefois elle est fournie par l'artère péronière postérieure, et traverse la partie inférieure du ligament interosseux ; enfin, le plus souvent elle vient par deux racines, dont l'une, plus ou moins grêle, est fournie par la péronière ; et l'autre, plus considérable, est fournie par la tibiale.

Variétés d'origine.

Variétés dans le trajet.

Ces différences d'origine influent sur le trajet de cette artère qui, dans le cas où elle naît sous le ligament du tarse, se porte transversalement en dehors, pour s'infléchir au devant de la malléole externe, et se porter d'arrière en avant, comme le tarse sur lequel elle appuie. C'est au moment où l'artère change de direction qu'elle reçoit la branche émanée de la péronière postérieure. Dans le cas où la malléolaire externe naît plus haut, elle se porte obliquement en bas, au devant de la malléole externe, puis sur le côté externe de l'astragale. Dans tous les cas, la malléolaire externe se porte d'arrière en avant sur le côté externe du cuboïde, et vient s'anastomoser en arcade avec l'artère dorsale du tarse. Accollée aux surfaces osseuses pendant son trajet, croisée par le tendon de l'extenseur commun, elle donne : 1° des rameaux *malléolaires* qui viennent se ramifier sur la face externe de la malléole ; 2° des rameaux *articulaires* très considérables qui s'enfoncent dans l'articulation tibio-tarsienne : je signalerai

Rameaux malléolaires.

Articulaires.

Calcaniens externes.

celui qui pénètre dans le creux astragalo-calcanien ; 3° d rameaux *calcaniens externes* qui passent sous les tendons d péroniers latéraux, s'épanouissent sur le côté externe du c canéum, où ils se terminent en s'anastomosant avec la p onière, et avec quelques rameaux de la plantaire exter Plusieurs se réfléchissent sur la face supérieure du cal néum, au-devant du tendon d'Achille, pour s'anastomos avec l'artère tibiale postérieure.

Artère pédieuse.

Artère pédieuse.

Limites.

L'*artère pédieuse* ou *dorsale du pied* est la continuati de l'artère tibiale antérieure, qui prend le nom de pédieu au sortir du ligament dorsal du tarse, et se termine à plante du pied, en se continuant avec l'arcade plantaire. n'est pas rare de voir la pédieuse naître par deux racine dont l'une est formée par la tibiale antérieure qui est bea coup plus petite que de coutume, et comme épuisée au v sinage de l'articulation du pied, et dont l'autre est form par la péronière alors très-volumineuse, qui traverse partie inférieure du ligament interosseux. Dans les cas ass rares où on voit la tibiale antérieure manquer entièremen et remplacée par de petites artères perforantes venues de tibiale postérieure ou de la péronière, la pédieuse est e tièrement fournie par la péronière.

Variétés d'origine.

Calibre.

Le calibre de l'artère pédieuse varie d'ailleurs beaucou il est en général en rapport direct avec celui de la tibiale a térieure que j'ai vue aussi volumineuse que la tibia postérieure et la péronière réunies, et en raison inverse d calibre de ces dernières artères.

Direction.

Direction. La pédieuse marche horizontalement et dire tement d'arrière en avant sur la face dorsale du pied jusqu l'extrémité postérieure du premier espace interosseux. Là, el s'infléchit à angle droit, pour traverser cet espace, à l manière d'une perforante, et se termine en se continua avec l'arcade plantaire.

La direction de la portion dorsale de la pédieuse est tracé par une ligne étendue de la partie moyenne de l'articulatio

[t]io-tarsienne, à l'extrémité postérieure du premier espace [in]terosseux.

Rapports. Appliquée contre les os du tarse, sur lesquels [ell]e est maintenue par une lame aponévrotique, la pédieuse [es]t séparée de la peau par l'aponévrose du pied, et de plus, [en] avant, par le muscle pédieux. Elle longe le côté externe du [te]ndon du muscle extenseur propre du gros orteil, dont la [sa]illie l'éloigne des tégumens, en sorte qu'on peut découvrir [l'a]rtère dans toute sa longueur en incisant le long du bord [ex]terne de ce tendon. Il n'est pas sans intérêt de remarquer [qu]e sous le ligament dorsal du tarse, la pédieuse est située [da]ns la même gaîne que le tendon extenseur du gros orteil.

Rapports de l'artère pédieuse.

Branches collatérales. Elles sont *internes* et *externes*.

A. Les *internes*, très-multipliées, mais sans nom, viennent [se] répandre sur le côté interne du tarse, et s'anastomoser [su]r le bord interne du pied, soit entre elles, soit avec les mal[léo]laires internes, soit avec la plantaire interne. Parmi elles, [je] décrirai sous le nom de *sus-tarsienne interne* une branche [re]marquable par son trajet: elle se dirige obliquement en [av]ant et en dedans jusqu'au niveau de l'extrémité postérieure [du] premier métatarsien, et se continue quelquefois le long [du] bord interne de cet os, pour constituer la collatérale in[ter]ne du gros orteil: d'autres fois, elle se réfléchit sous le pre[mi]er métatarsien, pour aller s'anastomoser directement avec [la] plantaire interne, après avoir fourni un grand nombre de [ra]meaux au côté interne de l'articulation métatarso-phalan[gi]enne du gros orteil.

Branches collatérales internes.

Sus-tarsienne interne.

B. Parmi les branches *externes*, il en est deux qui méri[te]nt une description particulière: ce sont l'*artère dorsale [du] tarse* ou *sus-tarsienne externe*, et l'artère *dorsale du méta[ta]rse* ou *sus-métatarsienne*.

Branches collatérales externes.

1°. L'*artère sus-tarsienne externe* présente un volume va[ria]ble, presque toujours en raison inverse de celui de la [ma]lléolaire externe, et de la sus-métatarsienne. J'ai vu cette

1°. Dorsale du tarse ou sus-tarsienne externe.

branche tellement volumineuse qu'elle égalait la pédieus dont elle semblait être une branche de bifurcation.

Elle se porte transversalement en dehors au-dessous (muscle pédieux, s'anastomose largement avec la malléolaire e terne, et envoie, 1° sur le côté externe du calcanéum des bra ches qui s'anastomosent avec la péronière; 2° sur le cuboïd une branche quelquefois assez considérable pour qu'on puis la regarder comme la continuation de l'artère, et qui va sous plante du pied s'anastomoser avec la plantaire externe; 3° avant, des branches qui viennent s'anastomoser avec l'artè sus-métatarsienne que la tarsienne externe remplace quelqu fois en partie, car elle fournit les interosseuses dorsales. Da un cas où la sus-tarsienne était très-volumineuse, elle se port transversalement en dehors jusque sur le côté externe (cuboïde, se réfléchissait d'avant en arrière sur la face exter du calcanéum, et s'anastomosait très-largement sur cet face externe avec la malléolaire externe et la péronièr Dans un autre cas, elle se divisait en deux branches : l'u qui se portait transversalement en dehors jusque sous plante du pied; l'autre qui allait former l'interosseuse dorsa du quatrième espace interosseux.

Rameaux calcanéens.

Cuboïdiens.

Métatarsiens.

Variétés de distribution.

2°. *Artère sus-métatarsienne.* Elle naît en général de partie antérieure de la pédieuse, au niveau de l'extrémi postérieure du premier espace interosseux, quelquefo par un tronc commun avec la précédente. Dans l'état le pl régulier, elle se porte transversalement en dehors, au nivea de l'extrémité postérieure des os métatarsiens, et constitu l'*arcade dorsale du métatarse.*

2°. Artère sus-métatarsienne.

Arcade dorsale du métatarse.

De la convexité de cette arcade qui regarde en avant, pa tent trois branches, ce sont les artères *interosseuses dorsal* qui longent la face dorsale des trois derniers espaces inte osseux, et, parvenues au niveau des articulations métatars phalangiennes se divisent en deux rameaux collatéraux pou les orteils correspondans. Dans leur trajet le long de chaqu espace interosseux, les interosseuses dorsales reçoivent deu

Interosseuses dorsales.

rforantes, savoir : *une perforante postérieure* au niveau de xtrémité postérieure de l'espace interosseux, et *une perfonte antérieure* au niveau de l'extrémité antérieure de ce ême espace. Cette disposition explique l'apparente singurité de l'augmentation de volume des interosseuses dorles, d'une part, au niveau de l'extrémité postérieure, et, une autre part, au niveau de l'extrémité antérieure de ces paces. Chez quelques sujets, les interosseuses dorsales sont clusivement fournies par les perforantes.

Les interosseuses dorsales recouvrent les perforantes antérieures et postérieures.

Il n'est pas fort rare de voir manquer l'artère sus-métatarenne et les interosseuses dorsales : les artères interosseuses antaires y suppléent.

L'interosseuse dorsale du premier espace interosseux est urnie directement par la pédieuse, au moment où cette tère s'enfonce dans le premier espace interosseux : plus lumineuse que les précédentes, elle se comporte d'ailleurs la même manière.

Interosseuse dorsale du premier espace interosseux.

Assez souvent l'interosseuse dorsale du deuxième espace terosseux est fournie directement par la pédieuse.

TRONC TIBIO-PÉRONIER.

Le *tronc tibio-péronier*, branche postérieure de la bifurtion de l'artère poplitée, est limitée supérieurement par l'ogine de la tibiale antérieure, et inférieurement, par sa dision en deux branches : la *tibiale postérieure* et la *péroière*. La longueur du tronc tibio-péronier est d'un pouce à x-huit lignes, quelquefois de six lignes ; elle peut s'élever jsqu'à deux et trois pouces ; j'ai vu ce tronc s'étendre jus-u'à la partie interne du calcanéum, où il se divisait en planire interne et en plantaire externe.

Longueur du tronc tibio-péronier.

Continuation de la poplitée, sous le point de vue de la diction, ce tronc est en rapport avec le muscle soléaire qui t en arrière et les muscles de la couche profonde qui sont n avant.

Rapport et direction.

Collatérales. Le tronc tibio-péronier fournit, 1° une *bran-*

Collatérales.

1°. Branche récurrente interne. *che récurrente interne* qui traverse le muscle soléaire d'arriè en avant, se contourne sur le bord interne du tibia, se réfl chit de bas en haut, et vient s'anastomoser sur la tubérosi interne de cet os avec l'articulaire inférieure interne; 2° l'a Artère nourricière du tibia. *tère nourricière du tibia;* 3° une très-grosse branche, et mêr plusieurs *branches soléaires*, qui s'enfoncent dans l'épaisse Branche du soléaire. des insertions péronières du muscle soléaire, et s'anast mosent avec la tibiale antérieure et l'articulaire inférieu externe. Lorsque le tronc tibio-péronier est court, la bra che du soléaire est fournie par l'artère péronière.

Artère péronière.

Limites. L'*artère péronière* s'étend de la bifurcation du tronc tibi péronier jusqu'au calcanéum. Son calibre, généraleme Calibre. moins considérable que celui de la tibiale postérieure, même que celui de la tibiale antérieure, est en raison inver du diamètre de ces deux vaisseaux, et plus particulièreme de la tibiale antérieure, qu'elle supplée souvent dans un partie de son trajet. On l'a trouvée remplacée, dans certai cas, par de petites branches qui venaient de la tibiale po térieure.

Direction et rapports. Verticalement dirigée le long de la face postérieure d péroné dont elle est séparée par le fléchisseur propre d gros orteil, recouverte par le muscle soléaire, elle s'enfon inférieurement entre le fléchisseur propre du gros orteil le jambier postérieur pour s'appliquer contre le ligamen interosseux, à la partie inférieure duquel elle se divise e deux branches, l'une *postérieure*, l'autre *antérieure*.

Branches collatérales. *Branches collatérales.* Ce sont, 1° des branches post rieures qui fournissent au soléaire; elles sont très-mult pliées: les supérieures considérables viennent souvent d tronc tibio-péronier; 2° des branches internes et externes q se portent aux muscles de la couche profonde de la jamb Parmi les branches internes, on doit signaler une branch anastomotique transversale ou oblique, étendue de la péro

ière à la tibiale postérieure. Quelquefois cette branche anastomotique est très-considérable; et, dans ce cas, on voit la tibiale postérieure, plus ou moins grêle jusque-là, augmenter de calibre après l'avoir reçue, pour aller fournir les artères plantaires.

Branche anastomotique

Branches terminales. 1° La branche terminale antérieure ou *perforante péronière*, nommée *péronière antérieure* par quelques anatomistes, traverse la partie inférieure du ligament interosseux, descend sur l'extrémité inferieure du tibia, et vient s'anastomoser avec l'artère malléolaire externe qu'elle forme quelquefois.

Branches terminales.

Perforante péronière, ou péronière antérieure.

Cette branche, ordinairement très-grêle, présente quelquefois un calibre égal à celui de la division postérieure, ou même un calibre supérieur, pour remplacer la partie inférieure de la tibiale antérieure, qui est alors excessivement grêle, et vient constituer la pédieuse. Presque toujours une branche anastomotique avec la tibiale antérieure est le vestige de cette disposition.

Variétés de calibre.

2° La *branche postérieure* de bifurcation de la péronière, qu'on pourrait appeler *calcanéenne externe*, continue le trajet de l'artère péronière, derrière la malléole externe, sur laquelle elle s'appuie, le long du bord externe du tendon d'Achille, séparée de la peau par l'aponévrose jambière et par une autre lame aponévrotique. Elle fournit en dedans, au niveau du bord postérieur de l'extrémité malléolaire du tibia, une branche transversale qui va s'anastomoser avec la tibiale postérieure. S'épanouissant ensuite sur la face externe du calcanéum, elle fournit aux attaches calcanéennes des muscles de la plante du pied, à la peau du talon, et s'anastomose avec la malléolaire externe ainsi qu'avec la plantaire externe. De petites branches ascendantes passent au-dessus du calcanéum et s'anastomosent par arcade au-devant du tendon d'Achille avec des branches correspondantes fournies par la tibiale postérieure. J'ai vu la branche postérieure de bifurca-

Branche calcanienne externe.

Ses anastomoses avec la malléolaire et le plantaire externes.

Avec la tibiale postérieure.

tion de la péronière ou calcanéenne externe, fournie par tibiale postérieure.

Artère tibiale postérieure.

Branche interne de bifurcation du tronc tibio-péroni la *tibiale postérieure*, parvenue dans la gouttière calcanéen sous le ligament annulaire interne du tarse, se termine el même par une bifurcation en *plantaire interne* et *planta externe*. Son *calibre*, plus considérable que celui des aut artères de la jambe, est généralement en raison inverse celui des artères tibiale antérieure et péronière. Ainsi, cl un sujet dont l'artère tibiale antérieure et la pédieuse étai très-considérables, la tibiale postérieure et la plantaire terne avaient à peine le tiers de leur calibre ordinaire. D'abo obliquement dirigée en dedans, puis verticalement en b la tibiale postérieure répond : 1° *en avant*, au muscle jamb postérieur; plus bas, au fléchisseur commun des orteils la sépare du tibia; plus bas, au bord postérieur de la m léole interne, dont la séparent les tendons du jambier p térieur et du fléchisseur commun des orteils; plus bas core, à l'articulation tibio-astragalienne, et enfin, sous voûte calcanienne, à la coulisse du jambier postérieur. 2° *arrière*, recouverte d'abord par les jumeaux et le soléaire, e se trouve, au défaut de ces muscles, c'est-à-dire dans le ti inférieur de la jambe, en rapport avec le bord interne tendon d'Achille, et séparée de la peau par deux lames ap névrotiques. Le nerf poplité interne longe le côté exter de cette artère.

Limites.

Calibre.

Rapports :

1° En avant,

2° En arrière.

Il suit de là que la tibiale postérieure peut être comp mée et mise à découvert dans toute l'étendue du tiers in rieur de la jambe.

Branches collatérales.

Branches collatérales. Très-peu considérables et ne mé tant point une description particulière : les unes, postérieur se portent aux muscles soléaire et jumeaux; les autres, an rieures, sont destinées aux muscles de la couche profonde au périoste du tibia. Souvent l'artère nourricière princip

ù tibia, que nous avons dit venir du tronc tibio-péronier, est ›urnie par la tibiale postérieure. La plupart des branches in-férieures internes traversent le fléchisseur commun des or-ils, se réfléchissent sur le bord interne du tibia pour se ré-andre dans le périoste et dans les tégumens; enfin, au ni-eau du bord postérieur de l'extrémité inférieure du tibia, voit une petite branche transversale qui s'anastomose avec branche correspondante indiquée à l'occasion de la pé-onière.

Branches inférieures internes.

Branche anastomotique avec la péronière.

Sous la concavité du calcanéum et avant sa division, la biale postérieure fournit, 1° plusieurs branches calcanéen-es, dont les unes couvrent de leurs ramifications la face terne du calcanéum, dont les autres remontent au-dessus cet os pour s'anastomoser avec la péronière; 2° des bran-les articulaires pour les articulations tibio-tarsiennes et tragalo-calcanéennes; 3° quelques branches qui remontent r le bord interne du tarse pour s'anastomoser avec la mal-olaire interne.

Branches que forment la tibiale postérieure sous la concavité du calcanéum.

Plantaire interne et plantaire externe.

Branches terminales de la tibiale postérieure, la *plantaire terne* et la *plantaire externe* naissent dans la concavité du lcanéum, sous le ligament annulaire interne du tarse.

Plantaire interne. Ordinairement beaucoup plus petite e la plantaire externe, elle se porte horizontalement d'ar-re en avant, le long du côté interne de la plante du pied, tre l'adducteur du gros orteil et les tendons du long flé-isseur commun des orteils; plus en avant, elle est subja-nte au court fléchisseur, fournit à ces muscles, envoie usieurs rameaux ascendans et obliques aux nombreuses ticulations du tarse, s'anastomose largement par des bran-es internes avec la malléolaire et la sus-tarsienne internes, se termine de diverses manières. Sa terminaison la plus équente est la suivante : arrivée à l'extrémité postérieure premier métatarsien, elle se divise en deux branches : ne *interne*, qui longe le côté externe de l'abducteur du

Plantaire interne.

Rameaux ascendans et obliques.

Terminaison en deux branches.

Branche interne,

Branche externe.

Branche cutanée.

Plantaire externe.

Direction de la plantaire externe.

Arcade plantaire.

Variétés.

gros orteil, et se dévie un peu pour aller former la collatéra interne du gros orteil; l'autre *externe*, plus ou moins co sidérable, qui s'anastomose avec le tronc commun des coll térales du premier et du deuxième orteil. Nous pouvo considérer comme branche de terminaison une *artère cut née* qui traverse l'aponévrose plantaire et se distribue à peau et au tissu cellulaire sous-cutané du côté interne d pied. J'ai vu la plantaire interne, très-petite, se termin dans le court fléchisseur du gros orteil.

Plantaire externe. Continuation directe de la tibiale po térieure sous le rapport du calibre, qui cependant ne su passe pas, dans certains cas, celui de la plantaire intern la *plantaire externe* se porte obliquement en bas, en deho et en avant, sous le calcanéum, entre le court fléchisse commun et l'accessoire du long fléchisseur commun d orteils; aussitôt qu'elle atteint le bord externe du court fl chisseur, sur la limite aponévrotique qui sépare ce musc de l'adducteur du cinquième orteil, elle se porte directeme en avant; et, parvenue au-dessous de l'extrémité postérieu du cinquième métatarsien, elle change de direction, se r courbe de dehors en dedans et d'arrière en avant, pour g gner l'extrémité postérieure du premier espace interosseu où elle s'anastomose par inosculation avec l'artère pédieus c'est cette courbe, étendue du quatrième au premier espa interosseux, qui constitue *l'arcade plantaire.* Obliqueme couchée au-dessous des extrémités postérieures des métata siens, et quelquefois au-dessous de la partie moyenne de c os, entre ces os et le muscle abducteur oblique du gr orteil, l'arcade plantaire, qui appartient à la fois à la p dieuse et à la plantaire externe, établit une communicatio non interrompue et à plein canal entre la tibiale antérieu et la tibiale postérieure. J'ai vu cette arcade exclusiveme formée par la pédieuse, la plantaire externe très-grêle s terminant dans l'abducteur et le court fléchisseur du pet orteil; d'autres fois, la plantaire externe ne communiqu

;ec l'arcade plantaire qu'à l'aide de petits rameaux.
Avant de devenir arcade plantaire, la plantaire externe ournit: 1° une branche *calcanéenne inférieure* qui se porte ansversalement en dedans, au devant de la tubérosité du lcanéum, au-dessus du court fléchisseur commun des teils, et se termine dans les muscles de la région plantaire terne; 2° des branches *musculaires* aux muscles de la réon plantaire externe, au court fléchisseur commun, à l'acssoire; 3° des branches *périostiques*, *osseuses* et *articulaires*, aux os et aux articulations correspondantes du rse.

1° Branche calcanéenne inférieure.

Branches musculaires et périostiques.

De l'arcade plantaire partent: 1° des *branches supéeures* ou *perforantes postérieures* qui traversent perpendilairement de bas en haut l'extrémité postérieure de l'espace terosseux et vont s'anastomoser avec les interosseuses dorles. Il n'y a que trois perforantes postérieures, lesquelles nt destinées aux trois derniers espaces interosseux: la péeuse représente la perforante du premier espace.

2° Branches perforantes postérieures

2°. *Des branches antérieures*. Au nombre de cinq, dont iatre *interosseuses plantaires*, distingués par les noms numéques de première, deuxième, troisième, en procédant de dans en dehors; la cinquième branche antérieure est la coltérale externe du petit orteil.

Branches antérieures.

Les *interosseuses plantaires* se portent toutes d'arrière en ant, dans l'espace interosseux correspondant, puis entre s articulations métatarso-phalangiennes, donnent supéeurement au niveau de l'extrémité antérieure des os métarsiens un petit *rameau perforant antérieur*, qui va s'anastooser avec les interosseuses dorsales, et parvenues auvant de l'extrémité postérieure des premières phalanges, se visent en deux branches qui constituent les *collatérales terne* et *externe* des orteils correspondans, et se comortent absolument de la même manière que les collatérales s doigts; c'est-à-dire que les interosseuses interne et exrne de chaque orteil s'anastomosent par un petit rameau

Direction des interosseuses plantaires.

Rameau perforant antérieur.

Collatérales externes et internes des orteils.

transversal au niveau de la deuxième phalange, s'anastom sent en arcade au niveau de la partie moyenne de la derniè phalange et se distribuent en presque totalité à la peau.

Première interosseuse plantaire.

La *première interosseuse plantaire* mérite une descri tion spéciale. Très volumineuse, elle naît dans le poi précis où la pédieuse se continue avec l'arcade plantair et semblerait une branche de bifurcation du premi de ces vaisseaux; elle se porte sous le premier métata sien, et parvenue derrière l'extrémité antérieure de cet o fournit en dedans une branche qui va quelquefois form la collatérale interne du gros orteil, se divise en dehors pou se placer entre les articulations métatarso-phalangienn des deux premiers orteils, et se divise en *collatérale extern du gros orteil* et *collatérale interne du second orteil* la collatérale externe du gros orteil, parvenue à la parti moyenne de la première phalange, fournit en-dedans un branche qui va s'anastomoser avec la collatérale interne d gros orteil, et même qui va quelquefois former cette dernièr collatérale.

Branche interne.

Branches terminales.

Collatérale externe du petit orteil.

La *collatérale externe du petit orteil*, qu'on peut presqu'in différemment considérer comme une branche de la plantair externe, ou comme une branche de l'arcade plantaire, s porte en avant au-dessous du muscle court fléchisseur d petit orteil, et se termine le long du bord externe de ce orteil, en s'anastomosant avec les artères dorsales du tarse e du métatarse. J'ai vu cette branche fournir les collatérale externe et interne du petit orteil.

PARALLÈLE ENTRE LES ARTÈRES DU MEMBRE THORACIQUE ET LE ARTÈRES DU MEMBRE ABDOMINAL.

Parallèle entre les troncs qui fournissent au membre supérieur et ceux qui fournissent au membre inférieur.

Deux troncs donnent toutes les artères des membres abdo minaux : ce sont les iliaques primitives, bientôt subdivisée en iliaque interne et iliaque externe. Trois troncs donnen les artères des membres thoraciques et de la tête: ce sont d'une part, le tronc brachio-céphalique, bientôt subdivis

n carotide primitive et en sous-clavière, et d'une autre part, artère carotide primitive et la sous-clavière gauches, lesuelles pourraient à la rigueur être considérées comme ormant un tronc commun. Quatre troncs existent donc en éfinitive pour les parties supérieures comme pour les parties nférieures.

L'artère carotide primitive ne saurait être comparée à l'hypogastrique.

L'artère carotide primitive destinée à la tête, ne saurait tre comparée à l'hypogastrique destinée au bassin et aux rganes renfermés dans sa cavité: mais comme le bassin est e représentant de l'épaule, on peut trouver quelque analogie, inon pour l'origine, au moins pour la distribution, entre les rtères du bassin et les artères de l'épaule.

L'artère iliaque externe représente la sous-clavière.

L'artère iliaque externe représente la sous-clavière, dont les ranches collatérales plus multipliées, sont en partie repréentées par les branches pariétales pelviennes de l'hypogasique. Ainsi, l'os coxal, aussi bien que l'omoplate, est comme erné par un cercle artériel. La scapulaire postérieure qui onge le bord spinal de l'omoplate, représente la circonflexe iaque qui contourne la crête iliaque, et se distribue dans es muscles des parois abdominales, de même que la scapuire postérieure se distribue dans les grand dentelé et homboïde. Je ne pousserai pas plus loin l'analogie en comarant les sus et sous-scapulaires et la mammaire interne vec les artères ischiatique, fessière, obturatrice et honteuse nterne.

Artères axillaire et humérale comparées à la fémorale et à la poplitée.

L'artère axillaire et l'humérale représentent la fémorale t la poplitée.

L'humérale profonde représente la fémorale profonde; es circonflexes de la fémorale répondent aux circonflexes t à la scapulaire inférieure de l'axillaire: les anastomoses des irconflexes fémorales avec l'obturatrice, la fessière, et obturatrice représentent les anastomoses des circonflexes umérales et scapulaire inférieure de l'axillaire avec les suscapulaire et scapulaire postérieure de la sous-clavière.

La portion poplitée de la fémorale représente la portion

de l'humérale qui répond au pli du bras; les collatérales in terne et externe de l'humérale, et les récurrentes radial et cubitales, forment autour du coude des cercles anast motiques tout-à-fait analogues à ceux des articulaires sup rieures de la poplité avec les articulaires inférieures, et récurrente tibiale antérieure.

Parallèle entre les artères de la jambe et celles de l'avant-bras.

La bifurcation de la poplitée en tibiale antérieure et e tronc tibio-péronier représente la bifurcation de l'huméral en radiale et en cubitale : la tibiale antérieure représente l portion anti-brachiale de la radiale; la pédieuse, la portio carpienne de la radiale; l'arcade plantaire, suite de la p dieuse, représente l'arcade palmaire profonde, suite de l radiale.

Le tronc tibio-péronier représente la cubitale, l'artère t biale postérieure représente le tronc de la cubitale, la p ronière représente l'interosseuse anti-brachiale. De mêm que la péronière fournit souvent la pédieuse, de même l'in terosseuse fournit quelquefois la portion carpienne de la ra diale.

Parallèle des artères de la main et de celles du pied.

L'arcade plantaire est représentée par l'arcade palmair profonde; les artères interosseuses plantaires et collatérale des orteils, par les artères interosseuses palmaires et collaté rales des doigts.

Si on demande pourquoi il n'existe pas d'arcade plantair superficielle correspondante à l'arcade palmaire superficiell on peut répondre, 1° que les artères de la région dorsale d pied sont bien plus considérables que celles de la régior dorsale de la main; 2° que la disposition concave et en voût de la plante du pied, met l'arcade plantaire à l'abri de l compression à laquelle est soumise la main, à raison de sa forme aplatie.

DES VEINES.

Définition.

On donne le nom de *veines* (φλὲψ) à ceux des vaisseaux nguins qui rapportent le sang des extrémités vers le cœur. n les appelle encore *vaisseaux à sang noir* par opposition ıx artères qu'on nomme *vaisseaux à sang rouge*; mais cette ́nomination est impropre, car les veines pulmonaires charent du sang rouge, et l'artère pulmonaire du sang noir.

Il existe trois systèmes veineux.

Il existe deux systèmes veineux correspondans aux deux stèmes artériels, savoir : le *système veineux pulmonaire*, qui porte le sang des poumons à l'oreillette gauche, et le sysme veineux général qui apporte le sang de toutes les parties corps à l'oreillette droite. Il est un troisième système veiux, *système de la veine-porte*, appendice du système veiux général, que nous verrons représenter à lui seul un arle circulatoire tout entier. Enfin un quatrième système ineux, celui de la veine ombilicale est particulier au tus.

Un quatrième est particulier au fœtus

Idée générale du système veineux.

Idée générale du système veineux.

Le système veineux général et le système veineux pulnaire, envisagés dans leur ensemble, représentent les ranes d'un arbre dont le tronc répondrait à l'oreillette droite ur le premier, à l'oreillette gauche pour le second. Tandis e c'est d'un seul tronc artériel, de l'aorte, que procède le stème artériel général, trois troncs veineux sont l'aboutsant de toutes les veines, savoir : les deux veines-caves et veine coronaire ; de même dans le système veineux pulnaire, à un tronc artériel unique répondent quatre veines, ux pour chaque poumon.

A chaque artère répondent ordinairement deux veines

Des veines satellites des artères.

qu'on appelle ses *satellites* et qui portent le même nom q l'artère; en outre, il existe, pour un certain nombre de parti des veines *superficielles* ou *sous-cutanées* qui forment u système tout-à-fait étranger aux artères, et qu'on peut con dérer comme des veines supplémentaires.

Des veines superficielles.

Nombre des veines.

Le *nombre* des veines est donc beaucoup plus considérab que celui des artères. Cette règle souffre cependant quelqu exceptions. Il n'existe, en effet, qu'une seule veine satellite po les gros troncs artériels et même pour quelques artères d'u moyen calibre; enfin, dans quelques cas exceptionnels, on re contre deux artères pour une veine. Ainsi, il n'existe qu'u veine mésentérique, une veine rénale, une veine iliaque e terne, qui correspondent aux artères du même nom : à veine ombilicale, répondent deux artères ombilicales; à veine capsulaire, plusieurs artères capsulaires.

Impossibilité d'apprécier le diamètre des veines.

Le *diamètre* des veines est impossible à apprécier d'u manière rigoureuse, vu les variations de calibre dont les re susceptibles leur excessive dilatabilité. — De là le défaut toute harmonie entre les résultats obtenus dans cette appr ciation par les divers auteurs. Ainsi, d'après Haller, la cap cité des veines serait à celle des artères comme 2 est à d'après Borelli, comme 4 est à 1; d'après Sauvages, comn 9 est à 4.

Capacité du système veineux.

Considéré sous le rapport de sa *capacité*, le système ve neux représente un cône tronqué, dont le sommet répo drait au cœur, et dont la base répondrait aux extrémités d' rigine. Il résulte de cette disproportion entre la capacité d veines secondaires réunies, et celle des troncs que, dans l'o dre de la circulation, le sang passe d'un espace plus consid rable dans un espace plus étroit; circonstance favorable à progression du liquide.

L'étude des veines présente à considérer leur origine, le trajet, leurs anastomoses, leurs rapports, leur terminaison leur texture.

Origine des veines.

Les veines se continuent avec les artères.

Directement.

Les veines se continuent avec les artères. Les injections ême les plus grossières, qui passent avec une si grande facité des artères dans les veines, établissent cette continuité ce démontre d'ailleurs d'une manière péremptoire l'examn de la circulation dans le mésentère d'une grenouille. Ins un certain nombre de parties, la continuité entre les aères et les veines au lieu d'être directe, est établie à l'aide d'un réseau vasculaire ou d'un tissu spongieux qui est luime entièrement veineux : exemple, le corps caverneux. fin, la facilité avec laquelle les injections poussées dans l veines des troncs vers les extrémités, s'échappent à tra's la surface des muqueuses, semble établir l'origine des nes par des bouches ouvertes à la surface de ces membnes. Haller admettait des veines absorbantes qui naissaient toutes les surfaces libres.

Par l'intermédiaire d'un tissu spongieux.

Elles paraissent naître de la surface des muqueuses.

Trajet.

mmédiatement après leur origine, les veines forment des eaux desquels partent des ramuscules qui s'anastomosent re eux pour former des réseaux de plus en plus considéles; ces réseaux constituent des rameaux qui se réunissent cessivement de la même manière que les artères se sont lisées; c'est-à-dire, que les ramuscules forment par leur nion des rameaux, les rameaux des branches et les brans des troncs. Aux membres, les veines se partagent en x ordres : *les veines superficielles et les veines profondes.*

Disposition réticulée des veines à leur origine.

Réunion en rameaux, en branches et en troncs.

Les *veines profondes*, satellites des artères, affectent les mes rapports que ces dernières avec les os, les muscles, le nerfs, les aponévroses et la peau. Les veines profondes t toujours accollées aux artères et contenues dans les mêm gaînes fibreuses que ces dernières. Vainement a-t-on lu chercher la loi qui préside aux rapports des artères c les veines. La position relative de ces vaisseaux, quoique stante, ne paraît soumise à aucune régle générale. Les aports intimes des artères et des veines, intéressans pour

Veines profondes.

Elles sont toujours accolées aux artères.

le chirurgien qui doit minutieusement séparer les veines l'artère dans la ligature de ce dernier ordre de vaisseaux, le sont pas moins pour le physiologiste. Les secousses imp mées par les battemens artériels au sang des veines satellit doivent y favoriser la circulation. J'ai vu dans quelques c constances, chez des individus dont le cœur était hypertr phié, le jet de la saignée être saccadé comme s'il proven d'une artère.

Secousses imprimées par les artères aux veines profondes.

Lorsque les veines profondes n'accompagnent pas les a tères, et il y a quelques exceptions à cet égard, il existe to jours une raison physiologique particulière que l'observati peut déterminer. Ainsi, les sinus cérébraux, qui sont réel ment des veines, n'accompagnent pas les artères ; les vei sus-hépatiques, la veine ophthalmique, la veine azygos, sont point satellites des artères correspondantes.

Les veines profondes n'accompagnent pas toujours les artères.

2° Les *veines superficielles* ne s'observent que dans les p ties où la circulation des veines profondes peut être plus moins entravée par le fait de l'exercice des fonctions. sang veineux ne circulant pas en effet, comme le sang téricl, sous l'influence d'un agent d'impulsion immédiat, ralentit par la cause la plus légère, d'où naît la nécess d'une circulation supplémentaire.

Veines superficielles.

Leur nécessité.

Les veines superficielles constituent donc, à l'égard d veines profondes, une voie collatérale qui est utilisée da la contraction des membres supérieurs et inférieurs, ai qu'on le voit chez les individus qui exercent beaucoup membres. J'ai constaté que la langue présentait, ainsi que membres, une circulation superficielle et une circulati profonde. Du reste, les veines superficielles sont plac entre l'aponévrose contentive des muscles et la peau, do elles sont séparées par une lamelle aponévrotique f mince ; elles sont accompagnées par les nerfs et par les va seaux lymphatiques sous-cutanés.

Elles constituent pour la circulation veineuse une voie collatérale.

Leur situation générale.

De ce qui précède, il résulte que les veines profondes, s tellites des artères, ne méritent pas de description spécia puisqu'elles affectent la même distribution et les mêm

apports que les artères : la description du système veineux era donc limitée à celles des veines qui ont un trajet indéendant de celui des artères.

Anastomoses, plexus veineux.

Multiplicité et utilité des anastomoses.

Les *anastomoses* sont bien plus multipliées dans les veines ue dans les artères : elles ont lieu par des vaisseaux bien lus considérables; disposition qui compense les inconvéiens de l'absence d'un organe d'impulsion direct. Ainsi les astomoses par inosculation, les anastomoses par commuication latérale, transversale ou oblique, lesanastomoses par onvergence, s'observent partout et avec toutes les variétés naginables. Les veines forment des réseaux losangiques par urs rameaux; les troncs et les branches communiquent larement entre eux; savoir : les veines superficielles avec les eines profondes, les veines superficielles et les veines proondes entre elles, la veine-cave supérieure avec la veine-cave férieure; en sorte qu'on pourrait dire que le système veieux tout entier forme un réseau vasculaire; et c'est par-là i'il triomphe des obstacles qui ralentissent et même interptent complètement le cours du sang dans telle ou telle artie du système veineux. Pour que l'interception du cours ı sang veineux soit complète, il faut en effet qu'il y ait blitération non-seulement du tronc principal mais encore toutes les voies collatérales. Un mode d'anastomose bien marquable est celui-ci: Une veine collatérale naît de l'un s points d'une veine et se termine, dans la même veine, à ıe distance plus ou moins considérable, à la manière d'un mal destiné à réunir deux points éloignés d'un même fleuve. canal collatéral est destiné à recueillir un certain nombre veines qui, sans cette disposition, se rendraient dans le isseau principal. Une variété de cette anastomose est la suinte: Une veine se divise en deux veines égales en calibre, ii s'écartent, à angle très-aigu, ou plutôt qui marchent pallèlement entre elles et viennent se réunir à une distance

Le système veineux tout entier constitue un réseau vasculaire.

Anastomose à l'aide d'un canal veineux collatéral.

plus ou moins considérable. La saphène présente souve cette disposition.

Les plexus veineux sont le maximum des anastomoses.

Les *plexus veineux*, espèce de réseau inextricable, ne so autre chose que le degré le plus élevé des anastomoses; se rencontrent autour des parties dont la circulation susceptible de ralentissement, ou qui sont le siége de fon tions dont l'exercice nécessite une fluxion sanguine consid rable : Exemple, plexus vésicaux, utérins, spermatiques, e

Direction rectiligne des veines.

Les veines sont rarement flexueuses comme les artère elles sont au contraire rectilignes. L'absence presque com plète de flexuosités est encore une circonstance qui attén les inconvéniens du défaut d'agent impulsif; car les flexu sités, en multipliant les frottemens, seraient une cau manifeste de ralentissement dans le cours du sang veineu Les flexuosités sont en quelque sorte étrangères aux gro ses veines; elles sont extrêmement prononcées dans l dernières radicules et dans les plexus. Les flexuosités d veines sont généralement regardées comme une suite de le développement exagéré. C'est ainsi que les veines hypertr phiées, qu'elles soient variqueuses ou non variqueus décrivent des espèces de zig-zag aussi prononcés que po sible.

Variétés.

Les variétés de calibre, d'anastomoses et de terminaison des veines sont innombrables.

Les variétés de calibre, d'anastomoses et de terminaison d'embouchure des veines sont tellement multipliées qu'il e impossible de les comprendre dans une description général il semble que ce soit une chose indifférente, pour la rég larité des fonctions, qu'une veine s'abouche avec telle telle partie du système veineux. On conçoit que les ana tomoses veineuses étant très-multipliées et se faisant p des branches considérables, il importe peu que ce s telle ou telle branche anastomotique qui prédomine.

Terminaison.

Les veines de toute la partie sus-diaphragmatique corps se rendent à la veine-cave supérieure; les veines de

rtie sous-diaphragmatique se rendent à la veine-cave inrieure; les veines du cœur se rendent isolément dans l'oillette; les deux veines-caves communiquent entre elles par veine azygos et surtout par le système veineux rachidien, telle façon qu'elles se suppléent dans le cas d'oblitération l'une d'elles.

Les deux veines - caves, terminaison de toutes les veines, s'anastomosent entre elles.

Valvules des veines.

La présence de replis membraneux ou *valvules* dans l'inrieur des veines est un des traits les plus caractéristiques de rganisation de cet ordre de vaisseaux. La présence des valles se décèle à l'extérieur dans les veines injectées par des pèces de nœuds plus ou moins développés suivant les sujets.

Valvules.

Si on ouvre sous l'eau une veine pourvue de valvules, on it naître de sa surface interne des replis membraneux, esces d'apophyses membraneuses (suivant l'expression de arles-Etienne, qui paraît avoir découvert les valvules) qui nt ordinairement disposées par paires, rarement solitaires, me dans les plus petits vaisseaux, plus rarement encore nombre de trois, ainsi que Haller et Morgagni disent voir observé; toutes les valvules présentent une forme ni-lunaire comme les valvules sigmoïdes de l'aorte et de tère pulmonaire; leur bord adhérent convexe regarde extrémités; leur bord libre droit est dirigé vers le cur.

Elles sont disposées par paires.

De leurs deux faces qui sont libres, l'une, c'est l'inférieure, garde vers le centre du vaisseau; l'autre répond aux parois rnes du vaisseau, qui présentent presque toujours à leur niu une dilatation ou sinus au niveau des valvules, dilatan qui donne aux veines distendues un aspect noueux : ranglement répondant au bord adhérent de la valvule, la latation répondant à la valvule elle-même.

Leur direction

Sinus de la veine, au niveau de chaque valvule.

Par une conséquence nécessaire de leur direction, les vules permettent la circulation des extrémités vers le cœur, is s'opposent à la manière de soupapes mobiles à la circulan du cœur vers les extrémités; et c'est d'après le fait ana-

Conséquences de la direction des valvules.

tomique de la direction des valvules que Harvey a établi mode de circulation du sang veineux. La longueur des v vules est telle, que par leur abaissement les deux valvu correspondantes oblitèrent presque complétement la lumiè du vaisseau.

Résistance et ténuité des valvules.

Malgré leur ténuité, les valvules sont extrêmement ré tantes; ce dont il est facile de se convaincre en essayant d' jecter les veines dans un sens opposé à celui de la circu tion. La disposition aréolaire ou les découpures qu'or quelquefois observées dans les valvules veineuses, me par sent accidentelles.

Usages des valvules.

Les usages des valvules sont de prévenir dans le cours sang les mouvemens rétrogrades que tendent à détermi une foule de causes.

Toutes les veines ne sont pas pourvues de valvules.

Loi qui préside à l'existence des valvules.

Toutes les veines ne sont pas pourvues de valvules celles qui en sont pourvues le sont d'une manière très-i gale. On peut dire que leur présence et leur nombre, l rapprochement ou leur éloignement sont en raison dire des obstacles qu'éprouve le sang veineux dans sa circulati C'est ainsi que les valvules sont plus multipliées dans les nes des membres dans lesquelles le sang marche contr sens de la pesanteur que dans celles des parties où la ci lation veineuse se fait dans le sens de cette même pesant elles manquent complètement dans le système de la vei porte. Elles sont généralement plus multipliées dans veines profondes que dans les veines superficielles.

Constamment on rencontre une paire de valvules dans veines au moment où elles se jettent dans le tronc qui l sert d'aboutissant. Les très-petites veines en sont dépourv J'aurai soin d'indiquer à l'occasion des veines principale nombre et la disposition de leurs valvules.

Le nombre des valvules est sujet à beaucoup de varié Il est des valvules qui interceptent complétement le cours sang, il en est d'autres qui l'interceptent incomplétemen

Texture des veines.

Considérée sous le point de vue de la texture, une veine ;e paraît une artère, moins la tunique moyenne. L'examen plus attentif ne permet en effet de découvrir dans les pa- ɔis d'une veine que deux tuniques: l'une *extérieure*, dite *ɛlluleuse*, et que je regarde comme de nature *dartoïde*; ıutre *interne*, très-mince, ayant beaucoup d'analogie avec membrane interne des artères, et conséquemment avec ɜs membranes séreuses. La membrane interne constitue ɜsentiellement la veine; la membrane externe peut man- ıer ou être remplacée par un autre tissu : ainsi dans les si- us de la dure-mère, dans les cellules des corps caverneux, ans l'épaisseur des parois de l'utérus, dans les canaux vei- eux des os, la membrane externe est remplacée par la ure-mère, par les parois fibreuses des cellules du corps ca- erneux, par le tissu même de l'utérus, par le tissu propre e l'os.

Il n'y a que deux membranes dans la texture des veines : Membrane externe; Membrane interne.

La membrane externe peut être remplacée par un autre tissu.

Les valvules sont constituées par un repli de la membrane ıterne, repli dans l'épaisseur duquel se voient des filamens breux, sensibles surtout au niveau du bord adhérent des alvules.

Structure des valvules.

Les auteurs admettent dans la texture des veines une tu- ique moyenne composée de fibres longitudinales, suivant ɜs uns, circulaires suivant les autres; mais ces fibres n'exis- ent pas : Vésale raconte qu'ayant voulu les démontrer dans ıne leçon, il fut obligé d'avouer qu'il ne les avait jamais ues, et qu'il ne pouvait pas les découvrir.

Il n'existe pas de tunique moyenne dans l'épaisseur des parois veineuses.

Les parois veineuses reçoivent des *artérioles* et des *veines* *vasa vasorum*). On n'y a pas démontré de *nerfs*. Les irrita- ions mécaniques ou chimiques exercées sur la membrane nterne des veines, ne déterminent aucune douleur.

Artérioles, veines et nerfs

Une circonstance assez remarquable dans les rapports les veines avec les nerfs, c'est que jamais les plexus nerveux ı'ont pour support les veines, dont ils semblent au con-

traire s'éloigner constamment. Il n'y a d'exception que pou le tronc de la veine-porte.

Préparation.

Injection des veines.

On peut étudier la plupart des veines d'un certain calibr sans injection préalable. Les injections sont nécessaires po leur étude plus approfondie. La disposition des valvules qu en général s'opposent à la transmission des liquides du cœu vers les extrémités, nécessite, pour un grand nombre d veines des injections partielles dirigées des extrémités vers cœur. En général, pour avoir une injection aussi complè que possible, il faut pousser simultanément l'injection pa plusieurs points et dans plusieurs directions à la fois. Ain on placera des tubes, 1° dans la veine-cave supérieure, o l'injection sera poussée du cœur vers les extrémités; 2° dar la partie supérieure de la veine céphalique ou basilique d côté droit; 3° dans la veine dorsale du pouce du côté gauch 4° dans la veine crurale à droite; 5° dans la veine saphène in terne à gauche. Dans tous ces vaisseaux, à l'exceptiou de l veine cave l'injection sera poussée des extrémités vers le cœu

L'injection doit être poussée par plusieurs points à la fois.

Quant à l'injection des veines par les artères, qui a ét proposée par Jankius, elle a le double inconvénient: 1° d'en traîner une coloration identique pour les artères et pour le veines, coloration qui permet difficilement de les distingue les unes des autres; 2° d'exiger une injection extrêmemen ténue et très-difficilement coagulable.

Matière à injection.

La matière la plus convenable pour l'injection est une so lution de gélatine colorée, à raison de la lenteur avec laquell elle se coagule. Si on se sert de suif, il est nécessaire d plonger le sujet dans un bain.

Quant à la dissection des veines, elle consiste comme cell des artères, à isoler les vaisseaux, en conservant autant qu possible tous leurs rapports.

Ordre à suivre dans la description.

Deux ordres peuvent être suivis pour la description de

veines : 1° l'ordre de la circulation, et alors il faut conduire ces veines des extrémités vers le cœur; 2° l'ordre opposé à la circulation et alors il faut étudier les veines du cœur vers les extrémités. Je suivrai un ordre mixte, c'est-à-dire, que je commencerai par les troncs, pour passer successivement aux branches et aux rameaux : mais dans la description particulière de chaque veine, je considérerai l'origine du côté des extrémités, et la terminaison du côté du cœur.

DES VEINES EN PARTICULIER.

DES VEINES PULMONAIRES.

Préparation. Ces veines peuvent être étudiées du cœur vers l extrémités. La facilité du passage de l'injection des artères dans l veines pulmonaires doit être prise en considération.

Elles sont au nombre de quatre.

Elles sont au nombre de quatre, deux pour chaque pou mon, et vont se rendre isolément dans l'oreillette gauche. n'est pas rare de rencontrer cinq veines pulmonaires, tro pour le poumon droit, deux pour le poumon gauche. Quel quefois les deux veines pulmonaires gauches semblent s réunir immédiatement avant de s'ouvrir dans l'oreillette.

Ces troncs dont chacun correspond à un lobe du poumo sortent de cet organe au-devant de l'artère pulmonaire co respondante. Les deux veines supérieures du poumon dro se réunissent ordinairement en un seul tronc descenda pour gagner la racine du poumon, tandis que le tronc inf rieur est horizontal.

Origine.

Trajet.

Direction.

Terminaison.

Les veines pulmonaires naissent dans chaque lobule, d dernières divisions de l'artère pulmonaire et se réunissent e un seul rameau, qui sort du lobule en s'accollant à l'artè correspondante. Ces rameaux veineux se réunissent succe sivement pour constituer un tronc veineux pour chaque lol des poumons. Il y a donc trois troncs pour le poumon droi et deux pour le poumon gauche; mais le tronc du lol moyen du poumon droit se réunit bientôt au tronc du lol supérieur. Le tronc pulmonaire qui appartient au lobe sup rieur, est antérieur à celui qui appartient au lobe inférieu il est en outre oblique de haut en bas et de dedans en d hors, tandis que le tronc pulmonaire, qui appartient a lobe inférieur, est horizontal. Ces quatre troncs vont s'ou vrir aux quatre angles de l'oreillette gauche, après avoir tr versé le péricarde, dans l'intérieur duquel ils décrivent u trajet extrêmement court.

Rapports. Dans l'intérieur des poumons, les divisions veineuses sont en arrière, les artères en avant, les divisions bronchiques au milieu. Ces divers ordres de vaisseaux, qui sont dirigés parallèlement dans les dernières divisions, se croisent à angle aigu dans les rameaux plus considérables. A la racine du poumon, les veines sont en avant, l'artère au milieu, les bronches en arrière. Rapports.

Dans le péricarde, les veines sont enveloppées dans la moitié antérieure de la circonférence par le feuillet séreux du péricarde; les veines pulmonaires droites répondent en avant à la veine-cave supérieure, qui les croise perpendiculairement; les veines pulmonaires gauches à l'artère pulmonaire. Disposition des veines dans le péricarde.

Quant au *calibre* de ces veines, comparé à celui de l'artère pulmonaire, on dit généralement que l'artère l'emporte sur les veines. Mais il m'a paru que les veines pulmonaires ne dérogeaient pas à la loi qui établit une prédominance de capacité des veines sur les artères. Calibre comparatif des veines et de l'artère pulmonaire.

Du reste, bien qu'il y ait deux veines pulmonaires pour chaque poumon, par une exception bien remarquable, il n'y a qu'une division veineuse pour chaque division artérielle.

Les veines pulmonaires sont complétement dépourvues de valvules, même à leur embouchure dans l'oreillette; elles charrient du sang rouge à la manière des artères, d'où le nom d'*arteriæ venosæ*, sous lequel elles ont été désignées par les anciens. On suit des fibres musculaires très-évidentes sur la partie péricardique de ces veines. Ces fibres sont circulaires. Le feuillet séreux les enveloppe incomplétement. Il est douteux que le feuillet fibreux se prolonge sur elles. Les veines pulmonaires sont dépourvues de valvules.

VEINES CARDIAQUES ou CORONAIRES.

Les *veines cardiaques* ou *coronaires* sont divisées en grande et en petites.

Grande veine coronaire. Elle commence vers le sommet

Grande veine coronaire.

du cœur, à la partie inférieure du sillon ventriculaire an rieur, parcourt de bas en haut ce sillon, en augmentant gı duellement de volume, et, parvenue à la base du ventricu se dirige à gauche en abandonnant l'artère cardiaque cc respondante, change brusquement de direction, se réfléc

Son trajet réfléchi.

sur elle-même à angle droit, contourne de droite à gauch à la manière d'une couronne, le sillon auriculo-ventricula

Son embouchure.

gauche, va en augmentant graduellement de volume, vient s'ouvrir à la partie postérieure et inférieure de l'ore lette droite, à côté de la cloison inter-auriculaire.

Son calibre.

Le *calibre* très-considérable de la portion de cette vei qui embrasse le sillon auriculo-ventriculaire droit, lui a n

Sinus veineux coronaire.

rité le nom de *sinus veineux*. Presque toujours avant s'ouvrir dans l'oreillette, la grande veine coronaire présen une dilatation en *ampoule* très-remarquable. Chemin faisa elle reçoit un grand nombre de branches.

1° Dans sa portion verticale ou ascendante, elle reçoit d veines superficielles et profondes qui émanent de la part voisine des deux ventricules et de la cloison.

Veines auriculaires et ventriculaires.

2° Dans sa portion circulaire, elle reçoit de petites bra ches *descendantes* ou *auriculaires*, qui proviennent de l'ore lette gauche, des branches *ascendantes* ou *ventriculaire* plus volumineuses, qui se jettent perpendiculairement da cette portion circulaire, et parmi lesquelles on remarque

Veine du bord gauche du cœur.

1° la *veine du bord gauche du cœur*, laquelle commen vers la pointe du ventricule gauche, se porte d'avant e arrière en croisant à angle aigu l'artère correspondante, vient s'ouvrir presque perpendiculairement dans la vein coronaire, derrière le bord gauche du cœur; 2° deux o trois branches nées de la face postérieure du ventricu

Branche interventriculaire postérieure.

gauche; 3° une *branche interventriculaire postérieure*, qu parcourt le sillon ventriculaire postérieur, et se termin dans l'ampoule de la veine coronaire au moment où ell va s'ouvrir dans l'oreillette. J'ai vu cette branche s'abouche directement dans l'oreillette par un orifice distinct, recouver

e protégé par la valvule de la veine coronaire; à l'am-
pule de la veine coronaire se rend une petite veine qui
rcourt la moitié postérieure du sillon auriculo-ventricu-
lre droit, et vient s'ouvrir directement dans l'oreillette
roite: je ne sais si cette veine est constante. La grande veine
ronaire est dépourvue de valvules, excepté à son embou-
ure dans l'oreillette droite. Il s'en faut de beaucoup que
tte valvule s'oppose entièrement au reflux du sang, car on
ecte toujours la grande veine coronaire en poussant l'in-
tion par la veine-cave supérieure.

La grande veine coronaire est dépourvue de valvules

Valvule de son orifice.

Petites veines coronaires ou cardiaques. On appelle *petites*
ines cardiaques, *veines antérieures*, *veines innominées de*
eussens, trois ou quatre petites veines qui rampent sur la
e antérieure du ventricule droit, et viennent s'ouvrir à
partie inférieure de l'oreillette du même côté. Parmi elles,
 distingue celle qui longe le bord droit du cœur, et qu'on
pelle *veine de Galien*; une autre très-petite, qui vient du
olongement infundibuliforme du ventricule droit, se place
ns le sillon qui sépare ce ventricule de l'oreillette cor-
pondante, et s'ouvre directement dans l'oreillette.

Petites veines coronaires

D'après cela, on voit que les petites veines cardiaques sont
stinées à la partie antérieure du ventricule droit et de l'o-
llette droite, on pourrait même dire à la plus grande
tie du cœur droit; tandis que la grande veine coronaire
 destinée au cœur gauche et à la partie voisine du cœur
oit.

Les petites veines coronaires sont destinées à la partie antérieure du cœur droit.

Quant *aux veines de Thebesius*, *venæ minimæ*, admises
 Vieussens, Thebesius et Lancisi, et qui verseraient le
g dans toutes les cavités du cœur; j'ai déjà dit qu'elles
xistaient pas et que les prétendus orifices de ces veines ne
t que des culs-de-sac qui résultent de l'écartement des
ceaux, et au fond desquels se voient des espèces d'aréoles.
n'admets, avec Sénac, d'ouvertures veineuses que dans
eillette droite.

Les veines de Thebesius n'existent pas.

VEINE-CAVE SUPÉRIEURE ou DESCENDANTE.

Elle représente par sa distribution l'aorte ascendante.

La *veine-cave supérieure* ou *descendante*, est le tro commun de toutes les veines de la moitié supérieure corps, et représente assez bien, sous le rapport de sa disti bution, l'aorte ascendante. Située dans le thorax, d'où nom de *veine-cave thoracique* (Chauss.), à droite du ste num, elle commence immédiatement au-dessous du car lage de la première côte droite, où elle est formée par réunion des deux troncs veineux brachio-céphaliques, le quels rapportent le sang de toute la partie sus-diaphragn tique du corps : de là, elle se porte verticalement en bas, décrivant une courbure légère, dont la concavité est à ga che, et la convexité à droite, pénètre dans le péricard vient s'ouvrir à la partie supérieure de l'oreillette, derri son appendice, et semble se continuer, par la moitié p térieure de sa circonférence avec la veine-cave inférieur d'où sans doute l'opinion de Vésale qui n'admettait qu'u seule veine-cave.

Origine. Trajet. Terminaison

Rapports : 1°. Hors du péricarde.

Rapports. Ils doivent être examinés hors du péricarde dans le péricarde. 1° *Hors du péricarde*, la veine-cave sup rieure répond à droite au poumon droit, dont elle est sé rée par la lame droite du médiastin, et par le nerf diaphr matique, qui, d'abord placé au côté externe, passe ensu au-devant de cette veine; à gauche, elle répond à la cro de l'aorte; en avant, au thymus et au tissu cellulaire du n diastin qui la séparent du sternum; en arrière, à la trach dont elle est séparée par un grand nombre de gangli lymphatiques.

2°. Dans le péricarde.

2° *Dans le péricarde*, la veine-cave, revêtue par le feuil séreux de cette membrane, dans les trois quarts antérie de sa circonference, répond en arrière immédiatemen l'artère pulmonaire et à la veine pulmonaire supérie droite; à droite, à l'aorte, à laquelle elle est seulem contiguë.

La veine-cave supérieure n'offre de valvules ni dans

ivers points de sa longueur, ni à son embouchure : il suit de là, que chaque contraction de l'oreillette est accompagnée d'un reflux du sang dans la veine cave et dans les branches qui la constituent par leur réunion. C'est ce reflux qui détermine le phénomène du pouls veineux.

La veine-cave supérieure n'a pas de valvules.

Structure. La veine-cave présente quelques conditions de structure qui méritent une mention spéciale. On a dit que les fibres musculaires de l'oreillette se prolongeaient sur elle; je puis affirmer qu'il n'en est point ainsi. Le feuillet séreux du péricarde revêt la portion péricardique de cette veine, et la membrane fibreuse se prolonge sur la partie de la veine qui est extérieure au péricarde.

Structure.

Du reste, le rapport de longueur entre la portion de veine-cave contenue dans le péricarde, et la portion de veine-cave extérieure à cette membrane, varie beaucoup : tantôt la veine cave pénètre dans le péricarde au niveau de la partie moyenne de son trajet ; d'autres fois elle le pénètre à quelques lignes seulement de son embouchure dans l'oreillette.

Calibre. Il est moins considérable que celui des deux troncs veineux brachio-céphaliques pris ensemble ; moins considérable que celui de la veine-cave inférieure : sa longueur est de deux pouces et demi à trois pouces.

Calibre.

Longueur.

Quelquefois la veine-cave supérieure est double : ainsi j'ai eu occasion de voir chez un adulte deux veines-caves qui venaient s'ouvrir dans l'oreillette droite. Cette anomalie tenait évidemment à ce que les deux troncs veineux brachio-céphaliques ne s'étaient pas réunis. Or, cette disposition est normale chez plusieurs animaux.

La veine-cave supérieure est quelquefois double.

Veines collatérales. La veine-cave supérieure ne reçoit aucune branche dans le péricarde ; elle reçoit immédiatement à sa sortie du péricarde, la *veine azygos.* C'est le plus souvent à l'angle de réunion des deux troncs veineux brachio-céphaliques, et non point dans la veine-cave elle-même que viennent se rendre la *veine thyroïdienne inférieure droite*, la *veine mammaire interne du même côté*, et de petites veines

Veines collatérales.

connues sous le nom de *thymiques*, *péricardiques*, *média-tines. et diaphragmatiques supérieures droites.*

La veine azygos faisant partie du système des veines d rachis, sera décrite à l'occasion de ces veines.

Les autres veines présentant la même distribution à gauc qu'à droite, seront décrites en même temps que les vein homonymes du côté gauche.

TRONCS VEINEUX BRACHIO-CÉPHALIQUES OU VEINES INNOMINÉES.

Ils représentent le tronc artériel brachio-céphalique.

Généralement compris dans la description de la vei sous-clavière, les troncs *veineux brachio-céphaliques*, *tron innominés* de Meckel, représentent parfaitement l'artè brachio-céphalique ou innominée, étant formés par la ré nion de la veine jugulaire interne et de la veine sous-clavièr proprement dite, lesquelles représentent parfaitement carotide primitive et l'artère sous-clavière.

Différences des deux troncs veineux brachio-céphaliques

Il y a deux troncs veineux brachio-céphaliques : l'un po le côté droit, l'autre pour le côté gauche. La disposition d veines de la moitié supérieure du corps présente donc pl de symétrie que celle des artères.

1°. Par leur longueur;

Ces troncs veineux diffèrent entre eux : 1° *par leur lo gueur :* leur limite externe étant marquée par le confluer de la veine jugulaire interne et de la veine sous-clavière, qui lieu au niveau de l'extrémité sternale de la clavicule, et leu limite interne se trouvant à droite de la ligne médiane, l'origine de la veine-cave, il en résulte que le tronc brachio céphalique droit, beaucoup plus court, a de douze à quatorz lignes de longueur, celui du côté gauche a le double.

2°. Par leur calibre;

2° *Par leur calibre*, le tronc brachio-céphalique gauche recevant en général les veines mammaire et thyroïdienn inférieure gauches, a un calibre plus considérable que l tronc brachio-céphalique droit.

3°. Par leur direction;

3° *Par leur direction*, le droit est presque vertical, un pe oblique en bas et à gauche, comme la veine-cave supérieur

qui paraît être sa continuation sous ce rapport; le gauche est presque horizontal et décrit une courbure à concavité postérieure : il en résulte que ces deux troncs veineux brachio-céphaliques se réunissent à angle droit, pour constituer la veine-cave.

4°. Par leurs rapports.

4° *Par leurs rapports*. Le *tronc gauche* embrasse par sa concavité la partie plus élevée de la crosse aortique et les trois artères dont l'ensemble constitue l'aorte ascendante : il répond en avant à l'extrémité sternale de la clavicule, à l'articulation sterno-claviculaire, et longe le bord supérieur du sternum. Le *tronc droit* occupe la cavité droite du thorax : parallèle au tronc artériel brachio-céphalique qui est en dedans, il répond en arrière et à droite au feuillet droit du médiastin, qui le sépare du sommet du poumon, et au nerf pneumo-gastrique.

Conséquences de ces rapports.

Les rapports du tronc brachio-céphalique gauche avec la crosse de l'aorte expliquent son oblitération dans l'anévrysme de cette crosse. Ses rapports avec la partie supérieure du sternum expliquent le pouls veineux, si remarquable au niveau de la fourchette sternale, dans les cas de dyspnée considérable.

Elles n'ont point de valvules.

Point de valvules dans l'intérieur de ces veines, et par conséquent possibilité d'un reflux veineux considérable.

Veines collatérales.

Veines collatérales. Le tronc veineux brachio-céphalique droit ne reçoit, dans quelques cas, aucune branche autre que la vertébrale ; le plus souvent, il reçoit la mammaire interne et la thyroïdienne inférieure droites. Le tronc veineux brachio-céphalique gauche reçoit constamment les mêmes veines du côté gauche; il reçoit en outre, la veine *diaphragmatique* ou *phrénique supérieure*, la *thymique*, la *péricardique* et souvent la *veine intercostale supérieure*. Cette dernière faisant partie du système des veines azygos, trouvera sa place ailleurs.

Veines thyroïdiennes inférieures.

Au nombre de deux: l'*une droite*, l'autre *gauche*. Il n'est

pas rare de voir trois et même quatre veines thyroïdiennes
férieures.

Les veines thyroïdiennes inférieures représentent l'artère thyroïdienne de Neubauer.

Sous le rapport du trajet, les veines thyroïdiennes férieures représentent parfaitement l'artère thyroïdie inférieure de Neubauer, quand elle existe. Elles naissent plexus veineux thyroïdiens, et quelquefois directem de la veine thyroïdienne supérieure, par une arcade anas motique; se portent verticalement en bas, entre la trachée les muscles de la région sous-hyoïdienne, et se termin différemment à droite et à gauche : la veine thyroïdie droite aboutit à l'angle de réunion des deux troncs vein brachio-céphaliques ou même quelquefois à la partie ar rieure et supérieure de la veine-cave supérieure, et la ve thyroïdienne gauche au tronc veineux brachio-céphali gauche.

Variétés.

Dans un cas où il avait trois veines thyroïdiennes i rieures, la thyroïdienne inférieure moyenne, aboutissai la veine-cave, et les deux latérales aux troncs veineux b chio-céphalique droit et gauche.

Du reste, les veines thyroïdiennes inférieures présente sous le rapport de leur nombre, de leur trajet, de le anastomoses et de leur embouchure, des variétés innom bles. Une de ces variétés les plus curieuses et les plus f quentes, est celle dans laquelle les deux veines thyroïdien forment une arcade à laquelle viennent se rendre quatre à c branches parallèles, qui émanent de la glande thyroïde.

Branches qu'elles reçoivent.

Les veines thyroïdiennes inférieures reçoivent les vei trachéales et laryngiennes inférieures : aussi Winslow les t-il désignées sous le nom de veines gutturales ou trachéa Elles forment au devant de la trachée un plexus considéral qu'il est impossible d'éviter dans l'opération de la trach tomie.

Veines mammaires internes.

Les *veines mammaires internes* suivent le même tr que les artères du même nom, et reçoivent des branches

uses correspondantes aux branches artérielles ; il n'y a
exception que pour la veine diaphragmatique supérieure,
i n'a aucun rapport avec la veine mammaire.

Veines mammaires internes.

Ordinairement il y a deux troncs veineux de volume iné-
l pour chaque artère mammaire, celle-ci se trouve au mi-
u. Ces veines se réunissent presque toujours en un seul
nc qui vient s'ouvrir : à droite, à l'angle de réunion des deux
ncs veineux brachio-céphaliques, ou à la partie supérieure
antérieure du tronc de la veine-cave supérieure ; à gauche,
tronc veineux brachio-céphalique gauche.

Il y a deux veines pour chaque artère.

Parmi les veines qui viennent s'ouvrir dans la mammaire in-
ne, je mentionnerai les veines propres du sternum qui for-
nt un réseau veineux fort remarquable en avant et en ar-
re autour de chaque pièce sternale entre l'os et le périoste.

Veines propres du sternum.

ines diaphragmatiques supérieures, thymiques, péricardiques, médiastines.

Petites veines qui se réunissent en deux groupes, l'un *droit*,
i va s'ouvrir à l'angle de réunion des deux troncs veineux
achio-céphaliques, et quelquefois à la partie supérieure et
térieure de la veine-cave supérieure ; l'autre *gauche*, qui
uvre dans le tronc brachio-céphalique gauche. Les veines
ricardiques et *médiastines* naissent du médiastin antérieur
du péricarde. Les *thymiques*, très-développées chez le
tus, sont encore manifestes chez l'adulte et chez le vieil-
d ; car le thymus n'est jamais complétement atrophié.

Toutes ces petites veines forment deux groupes, l'un droit, l'autre gauche.

Les veines *diaphragmatiques supérieures* sont remar-
ables par la longueur de leur trajet, non moins que par
ır ténuité ; elles suivent en effet rigoureusement le nerf
rénique et l'artère diaphragmatique supérieure : souvent
l diaphragmatique gauche se jette dans l'intercostale supé-
ure du même côté ; souvent encore, elle s'abouche dans la
mmaire interne.

Longueur du trajet des diaphragmatiques supérieures.

Veine vertébrale.

La *veine vertébrale* représente la portion cervicale de l'ar-

Veine vertébrale.

Elles s'abouchent dans la veine brachio-céphalique.

tère du même nom ; elle est contenue comme ces artèr dans le canal formé par la série des trous dont sont percé à leur base les apophyses transverses cervicales et vient s'a boucher aux troncs veineux brachio-céphaliques, immédi tement derrière la veine jugulaire interne : on dirait mên quelquefois qu'elle s'ouvre dans cette dernière veine. Il n'e pas rare, suivant la remarque d'Eustachi, de voir cet veine se partager près de son embouchure en deux bran ches, dont l'une sort avec l'artère, entre la cinquième et l sixième vertèbre, tandis que l'autre, soit seule, soit accon pagnée par une artériole, sort par le trou de la septièm cervicale. J'ai vu ces deux branches sortir, l'une par le tro de la cinquième, l'autre par le trou de la sixième vertèbr cervicale.

Origine.

Branches qu'elle reçoit dans son cours

Cette veine commence dans l'épaisseur des muscles pro fonds de la région postérieure du cou, communique pa une branche considérable avec la veine occipitale, reço quelquefois un petit rameau qui sort par le trou cond lien postérieur, et pénètre dans le canal des apophys transverses entre l'occipital et l'atlas : dans ce canal, elle re çoit 1° des rameaux musculaires antérieurs qui viennent d la région prévertébrale ; 2° des rameaux postérieurs qu viennent des veines extérieures du rachis ; 3° des rameau vertébro-spinaux qui viennent de l'intérieur du canal rach

Près de sa terminaison

dien. Au moment où elle va s'ouvrir dans le tronc veineu brachio-céphalique, elle reçoit une branche volumineuse qu représente par son trajet l'artère cervicale ascendante ; el reçoit en outre la veine cervicale profonde, qui affecte l même distribution que l'artère du même nom.

VEINES JUGULAIRES.

Les *veines jugulaires* (de *jugulum*, la gorge) sont au nomb de *trois* de chaque côté, savoir : la veine jugulaire *intern* ou *profonde*, la *veine jugulaire externe*, la *veine jugu laire antérieure*, ces deux dernières appartiennent au sy

me des veines superficielles ou sous-cutanées. La veine jugulaire interne au contraire est la veine satellite de la carotide primitive et de ses divisions. Je vais décrire successivement les trois veines jugulaires. Je ne parlerai des veines auxquelles elles font suite, ou de leurs branches d'origine, qu'après les avoir décrites toutes les trois, attendu que les branches d'origine vont se rendre presque indifféremment dans chacune d'elles.

Veines jugulaires.

Veine jugulaire externe.

Veine jugulaires externe.

La *veine jugulaire externe*, l'une des veines supplémentaires de la jugulaire interne, est une veine sous-cutanée du cou, dont elle occupe la partie latérale et antérieure. Elle est limitée supérieurement par l'angle de la mâchoire, suivant les uns, par le col du condyle, suivant les autres : je préfère la première délimitation : elle est limitée inférieurement par la clavicule derrière laquelle elle s'abouche dans la veine sous-clavière, immédiatement en dehors de la veine jugulaire interne, et quelquefois au même niveau que cette veine, mais sur un plan antérieur.

Ses limites.

Nombre.

Ordinairement *unique*, la jugulaire externe est quelquefois *double*, et, dans ce cas, tantôt ce sont les branches d'origine de cette veine qui se réunissent seulement à la partie inférieure du cou ; tantôt c'est une petite branche collatérale qui, née de la partie supérieure de la jugulaire *externe*, longe le côté externe de cette veine, et vient s'ouvrir dans sa partie inférieure au-dessus de son embouchure : d'autres fois c'est la veine jugulaire externe qui se bifurque avant de s'ouvrir dans la sous-clavière.

Variétés.

Calibre.

Le *calibre* de la jugulaire externe extrêmement variable, souvent inégal d'un côté à l'autre, n'est pas le même dans les divers points de la longueur de cette veine. Ainsi, la jugulaire externe présente presque toujours une ampoule ou dilatation ovoïde, plus ou moins considérable au voisinage de son embouchure. Le calibre de la jugulaire externe est en

raison inverse de celui des autres veines jugulaires d même côté et du côté opposé; il peut être congénial c acquis : les différences originelles tiennent à ce que la vei jugulaire externe reçoit un plus ou moins grand nomb de branches veineuses. Les différences acquises tienne soit à ce que les individus exercent une profession qui exi de grands efforts de respiration, soit à ce que la circulatic veineuse a été gênée par une maladie.

Différences de calibre originelles ou acquises.

Direction.

Direction. La direction de la veine jugulaire externe e oblique de haut en bas, et d'avant en arrière, en sens inver de celle des muscles sterno-cléido-mastoïdiens, qu'elle cou à angle très-aigu, et parallèlement aux fibres de ces muscl Une ligne étendue de l'angle de la mâchoire à la part moyenne de la clavicule, donne parfaitement cette directio Arrivée à la clavicule, la jugulaire externe s'infléchit d'a rière en avant, et s'ouvre dans la veine sous-clavière, tant immédiatement, tantôt après un trajet horizontal de qu ques lignes.

Rapports.

De sa face superficielle.

Rapports. La veine jugulaire externe parcourt succes vement les régions sterno-mastoïdienne et sus-claviculai Elle est, dans toute son étendue, recouverte par le peauci qui la sépare de la peau: de là le précepte de diviser la jug laire externe perpendiculairement aux fibres du peauci quand on veut ouvrir cette veine de manière à ce que saignée reste béante, et soit favorablement disposée pour l' coulement du sang. Par *sa face profonde*, elle répond muscle sterno-mastoïdien, qu'elle croise obliquement : sorte qu'elle repose en haut sur le bord antérieur de ce mu cle, et en bas sur sa face externe; dans la région sus-clavic laire, elle répond au muscle omoplat-hyoïdien, au scalè antérieur et au plexus brachial. Elle est toutefois séparée ces diverses parties par l'aponévrose cervicale, qu'elle t verse au moment où elle se coude pour aller se jèter dans veine sous-clavière.

De sa face profonde.

Rapports avec les nerfs.

La veine jugulaire externe, est comme enlacée dans nerfs superficiels du plexus brachial, dont les uns passent

levant, tandis que les autres passent en arrière de cette veine. ,e nerf auriculaire, longe en arrière la partie supérieure.

Ses valvules.

La veine jugulaire externe présente ordinairement deux alvules : l'une à sa partie moyenne, l'autre au voisinage de on embouchure : quelquefois on ne trouve que la derière. Ces valvules ne paraissent, en général, opposer aucun bstacle notable à l'injection poussée du cœur vers les extréiités de la veine.

Branches collatérales antérieures.

Branches collatérales. La veine jugulaire externe reçoit : ° *en avant*, des branches de communication, variables pour : nombre et pour le volume, avec la veine jugulaire antéieure, et des rameaux venant directement du muscle sternoıastoïdien ;

Postérieures.

2° *en arrière*, elle reçoit les veines *occipitales uperficielles*, plusieurs branches superficielles de la région ostérieure et latérale du cou ; inférieurement, elle reçoit en utre les veines *scapulaire supérieure* et *scapulaire postéieure*, qui répondent exactement aux artères du même nom. 'n rameau constant qui passe sous la clavicule, établit une ommunication entre la veine jugulaire externe et la partie ıpérieure des veines du bras.

Branches d'origine.

Branches d'origine. Elles sont extrêmement variables ; le lus souvent la veine jugulaire externe fait suite à la *veine emporale* et à la *veine maxillaire interne* réunies. Quelqueois elle est constituée par une branche de bifurcation du 'onc commun à ces deux veines ; d'autres fois, par la réunion uccessive de la *temporale*, de la *maxillaire interne*, de la *aciale*, de la *linguale*, et de la *laryngienne supérieure*.

Branche de communication entre la veine jugulaire externe et la veine jugulaire interne.

Dans tous les cas, la veine jugulaire externe communique, oit directement, soit indirectement avec la jugulaire interne, ans l'épaisseur de la parotide, par une branche, *branche ommuniquante*, qui peut être considérée comme une branhe d'origine, et qui quelquefois constitue exclusivement ette origine.

Veine jugulaire antérieure.

Veine sous-cutanée, supplémentaire de la veine jugulaire

Veine jugulaire antérieure.

externe, et même de la veine jugulaire interne, la *veine j gulaire antérieure* recueille le sang des parties qui occupe la région médiane de la face antérieure du cou.

Calibre.

Son *calibre* varie chez les différens sujets ; il est presq toujours en raison inverse de celui de la jugulaire extern qu'elle surpasse souvent en volume. On rencontre ass ordinairement deux veines jugulaires antérieures, l'u

Nombre.

droite, l'autre gauche, mais il est rare de les trouver égal en volume. Assez souvent on n'en rencontre qu'une, l'aut étant à l'état de vestige. Enfin quelquefois, à la place de c veines, on ne trouve que de petits rameaux qui méritent peine d'être mentionnés.

Direction.

Direction. De la région sus-hyoïdienne, où elle con mence, cette veine se porte verticalement en bas, sur le cô de la ligne médiane, en dedans du sterno-mastoïdien; pa venue au niveau de la fourchette sternale, elle se coude

Elle se coude à angle droit.

angle droit, se porte horizontalement en dehors, derriè les deux faisceaux inférieurs du sterno-mastoïdien, vient jeter dans la veine sous-clavière, en dedans de la jugulai

Son embouchure.

externe, quelquefois au niveau de la jugulaire intern mais sur un plan antérieur; dans d'autres cas, enfin, e s'ouvre par un orifice commun avec la jugulaire externe.

Dans son trajet, elle marche dans l'épaisseur de ce tis fibreux médian que nous avons appelé ligne blanche cer cale, et reçoit plusieurs branches collatérales.

Branches collatérales.

Branches collatérales. Les veines jugulaires antérieur communiquent par un ou deux rameaux plus ou moins v lumineux avec les veines jugulaires externes; elles comm niquent en outre largement avec les veines jugulaires i

Leur communication avec les veines jugulaires externe et interne.

ternes; souvent les branches de communication devienne branches d'origine de cette artère. Elle reçoit des rameau *laryngiens*, et quelquefois une *veine thyroïdienne inférieur* Au moment où elle se coude inférieurement, elle reçoit u rameau sous-cutané qui vient de la partie supérieure d thorax, et qui passe par-dessus la fourchette sternale. Ce

ıns ce même point que les veines jugulaires antérieures ommuniquent entre elles par une branche transversale, laquelle aboutissent des rameaux provenant de la veine ıyroïdienne inférieure, ou même des rameaux venant diectement du tronc veineux brachio-céphalique gauche.

Veine communiquante des deux jugulaires antérieures.

Branches d'origine. La veine jugulaire antérieure naît ouvent de rameaux sous-cutanés et musculaires, provenant la région sus-hyoïdienne, et dont la distribution représnte assez bien les divisions de l'artère sous-mentale; je l'ai ıe naître à l'une des extrémités d'une arcade dont l'autre trémité se continue avec la jugulaire externe; d'autres fois le naît d'un tronc commun aux veines faciale et linguale. nfin, j'ai vu la veine jugulaire antérieure faire suite à la faale.

Branches d'origine.

Variétés.

VEINE JUGULAIRE INTERNE.

Veine principale de la tête, destinée à recueillir le sang de ntérieur du crâne et de la plus grande partie de la face et ı cou, *la veine jugulaire interne* commence au trou déchiré ostérieur, et finit au tronc veineux brachio-céphalique, ı'elle concourt à former en se réunissant à la veine sousıvière.

Limites.

Sa *direction* est verticale, sans la moindre déviation ou flexion.

Direction.

Son *calibre* considérable varie suivant les sujets : presıe toujours inégal d'un côté à l'autre, il est en raison inrse du développement des veines jugulaires externes et antieures; il est énorme chez les individus qui ont succombé a suite de maladies chroniques, qui rendent difficile l'accès ı sang dans les cavités du cœur. J'ai vu quelquefois la ine jugulaire interne du côté gauche très-grêle; elle était ors remplacée comme chez les animaux, par une veine julaire externe, extrêmement développée.

Calibre.

Ses variétés.

Du reste, le calibre de la jugulaire interne n'est pas identque dans les divers points de sa longueur. Elle commence trou déchiré postérieur par une ampoule, qu'on appelle

Il n'est pas identique dans tous les points de la longueur de la veine.

Golfe de la veine jugulaire interne.

golfe de la veine jugulaire interne, conserve le même calib jusqu'au niveau du larynx où elle augmente considérableme de volume, à raison des branches qu'elle reçoit, et se te mine inférieurement par une ampoule ovoïde, pour se r trécir un peu à son embouchure au tronc veineux brachi céphalique. On pourrait appeler cette ampoule ovoïde considérable chez certains asthmatiques, *sinus de la vei jugulaire.*

Sinus de la veine jugulaire interne.

La veine jugulaire représente les artères carotide primitive, carotide interne et carotide externe.

La veine jugulaire interne représente l'artère caroti primitive dans sa portion étendue de l'os hyoïde au tro brachio-céphalique; elle représente l'artère carotide intern dans sa portion étendue de l'os hyoïde au trou déchiré po térieur; enfin, elle représente l'artère carotide externe, p les branches qui viennent s'y rendre successivement, qui correspondent aux branches fournies par la caroti externe; mais ces branches ne se réunissent pas en un tro commun qui puisse représenter le tronc même de l'artè carotide externe; en sorte que, la veine jugulaire inter figure assez bien cette anomalie de distribution de la ca tide primitive dans laquelle cette artère fournit successi ment les branches de la carotide externe, sans offrir tronc carotidien externe proprement dit, et se contin avec la carotide interne.

Rapports

De la portion qui répond à la carotide interne,

Rapports. Dans sa portion correspondante à l'artère ca tide interne, la veine jugulaire interne offre à peu de cho près les mêmes rapports que cette artère; comme cette de nière, elle occupe l'espace triangulaire qui sépare le phary de la branche de la mâchoire inférieure; ses rapports av l'artère sont tels, que celle-ci se trouve en dedans et en ava de même que les nerfs pneumo-gastrique, grand-hypoglos glosso-pharyngien et accessoire de Willis; l'apophy styloïde, son apophyse engaînante, et les muscles s liens, sont également antérieurs à la jugulaire intern Dans sa portion qui représente la carotide primitive, veine jugulaire interne est placée en dehors de l'artère laquelle elle est comme accolée, excepté en bas, où l'artè

De la portion qui répond à la carotide primitive.

arotide primitive se porte un peu de dehors en dedans, pour gagner la crosse de l'aorte, tandis que la veine jugulaire interne, continue son trajet vertical, et par conséquent s'éloigne du vaisseau artériel. Dans son trajet, elle affecte les mêmes rapports que l'artère, seulement il résulte de sa situation, qui est externe par rapport à ce vaisseau: 1° qu'elle n'est pas recouverte par le peaucier dans une étendue aussi considérable que l'artère, et que par conséquent elle se trouve plus long-temps protégée par le sterno-mastoïdien; 2° qu'inférieurement elle tend à déborder en dehors le même muscle; en sorte que chez les asthmatiques on voit à chaque expiration la peau de la partie antérieure du creux sus-claviculaire soulevée par l'ampoule veineuse dilatée. Le nerf pneumo-gastrique est situé en arrière, entre l'artère et la veine. Un rapport important de la veine jugulaire interne est celui qu'elle affecte avec l'artère sous-clavière, qui se trouve placée entre la veine jugulaire interne qui est en avant de cette artère, et la veine vertébrale qui est en arrière.

Rapports de la jugulaire interne.

La veine jugulaire interne reçoit: 1° le sang de tout l'intérieur du crâne, par le sinus latéral, qui peut être considéré comme son origine et comme le tronc commun de toutes les veines encéphaliques. Ses *veines collatérales*, dont plusieurs appartiennent presque indifféremment tantôt à la jugulaire interne, tantôt à la jugulaire externe, sont la *faciale*, la *linguale*, la *pharyngienne inférieure*; la *thyroïdienne supérieure* (toutes veines qui s'ouvrent souvent par un tronc commun); la *thyroïdienne moyenne*, quelquefois aussi la *veine temporale*, la *veine maxillaire interne*, et la *veine occipitale profonde*. Nous allons décrire successivement les veines d'origine et les veines collatérales de la jugulaire interne.

Branches qu'elle reçoit. 1°. Branches d'origine.

2°. Branches collatérales.

DES VEINES ENCÉPHALIQUES ET DES SINUS DE LA DURE-MÈRE.

Les *veines encéphaliques*, semblables à toutes les autres veines par leurs radicules et par leurs rameaux, en diffèrent essentiellement par leurs troncs, qui sont remplacés par des canaux fibreux, creusés en quelque sorte dans

Veines encéphaliques.

l'épaisseur de la dure-mère, et qui n'appartiennent au tis veineux que par leur membrane interne, la dure-mè faisant fonction de membrane externe. Ces canaux fibreu sont connus sous le nom de *sinus de la dure-mère*. Ils r çoivent le sang de l'encéphale, de l'œil et des os du crâne.

Sinus de la dure-mère.

Les *sinus de la dure-mère* présentent une situation com mune. 1° Ils occupent la surface interne des os du crâne; c'e pour eux qu'existent les diverses gouttières que nous avo décrites à la surface interne de cette boîte osseuse. Ils répo dent en général aux grandes divisions de la masse enc phalique : ainsi, le sinus longitudinal supérieur occupe scissure qui sépare les deux hémisphères du cerveau ; l sinus latéraux, la grande scissure qui sépare le cerveau d cervelet. 2° Tous les sinus communiquent entre eux, et fo ment une série de canaux non interrompue : tous aboutisse aux sinus latéraux, qui sont, par rapport aux autres sinu ce que les troncs sont aux branches et aux rameaux.

Leur situation générale.

Leur communication non interrompue.

Ces sinus sont au nombre de *douze*, non compris le sin longitudinal inférieur, qu'on peut considérer comme u veine. Quatre sont pairs, quatre sont impairs : ces dernie occupent la ligne médiane : ce sont le *sinus longitudin supérieur*, le *sinus droit*, le *sinus coronaire*, les *sinus oc pitaux transverses*. Les quatre sinus pairs occupent les parti latérales : ce sont les *sinus pétreux supérieur* et *inférieu* les *sinus occipitaux* et les *sinus latéraux*.

Nombre des sinus.

Les sinus latéraux étant le tronc commun de tous les sinu c'est par eux que je commencerai cette description.

Sinus latéraux.

Direction.

Les *sinus latéraux* ou *transverses* occupent les gouttièr latérales (voy. *Ostéol.*, t. I, p. 144); de même que ces gou tières, ils commencent à la protubérance occipitale interne, portent horizontalement en dehors, jusqu'à la base du roche là, ils se plongent obliquement de haut en bas et de deho en dedans, dans la fosse occipitale inférieure, contourne la base du rocher, et se relèvent pour gagner le trou d

…iré postérieur, où ils se terminent en se continuant avec …veine jugulaire interne. De même que les gouttières cor…spondantes, les sinus latéraux sont inégaux en capacité, …esque toujours celui du côté droit est plus ample que celui …côté gauche. La capacité de ces conduits va en aug…entant depuis leur extrémité postérieure, qu'on peut con…dérer comme leur origine, jusqu'à leur extrémité anté…eure.

Inégalité de capacité de ce sinus.

Prismatiques et triangulaires dans leur portion horizontale …ils occupent l'épaisseur de la tente du cervelet, dans sa …rconférence externe, ils deviennent demi-cylindriques dans …ur portion contournée ou verticale. Dans la première por…on, ils débordent la gouttière qui leur est creusée sur l'oc…pital, et occupent la scissure qui sépare le cerveau du cer…let. Dans la deuxième portion, ils ne font aucun relief dans …ntérieur du crâne, et ne dépassent pas la gouttière qui en …esure exactement les dimensions.

Leur forme.

La surface intérieure des sinus latéraux est lisse; elle n'est …s parcourue par les brides que présentent les autres sinus. …pendant j'ai rencontré une fois dans sa portion hori…ntale ces corpuscules blancs connus sous le nom de …andes de Pacchioni.

Surface intérieure des sinus latéraux

On a vu l'un des sinus latéraux séparé, en devant, en deux …rties égales, l'une supérieure, l'autre inférieure, par une …oison horizontale complète : il est extrêmement fréquent …voir une lame fibreuse être le vestige de cette division.

L'extrémité antérieure du sinus latéral se continue avec …golfe de la veine jugulaire interne. A cette même extré…ité aboutissent les sinus pétreux inférieurs. Dans son trajet, …sinus latéral reçoit; 1° des *veines cérébrales inférieures*; …des *veines cérébelleuses*; 3° le *sinus pétreux supérieur*; …est dans le lieu où d'horizontal qu'il était, il devient obli…ue, c'est-à-dire au niveau de la base du rocher, qu'il reçoit …*sinus pétreux supérieur*.

Branches veineuses et sinus qui aboutissent au sinus latéral.

1° *Veines cérébrales latérales et inférieures*. Elles viennent

Veines cérébrales latérales et inférieures.

les unes des parties latérales et inférieures de la convexi
les autres de la base du cerveau, et se réunissent en tro
quatre ou cinq troncs, formant un groupe qui vient s'abo
cher dans le sinus latéral, au niveau de la portion horizo
tale de ce sinus. Leur insertion se fait d'avant en arriè
c'est-à-dire en sens opposé de la direction du cours du sa
dans le sinus latéral. On voit quelquefois l'une de ces vei
s'accoler à la tente du cervelet, contre laquelle elle est ma
tenue par le feuillet pariétal de l'arachnoïde, et ne s'ouv
dans le sinus latéral qu'après un pouce de trajet.

Veines cérébelleuses latérales et inférieures.

2° *Veines cérébelleuses latérales* et *inférieures*. Très-vo
mineuses, elles viennent de la face inférieure du cervelet,
se rendent à deux ou trois troncs qui occupent la gran
circonférence de l'organe, et qui viennent aboutir à la p
tion horizontale du sinus latéral, en traversant la paroi
férieure de ce sinus.

Veine mastoïdienne.

3° Une *grosse veine mastoïdienne*, qu'on doit considé
comme une des principales origines de la veine occipita
vient également s'ouvrir dans le sinus latéral; par elle
établie une communication large et directe entre la circ
lation veineuse de l'intérieur et celle de l'extérieur
crâne.

Sinus longitudinal supérieur.

Sinus longitudinal supérieur.

Sinus médian occupant la gouttière longitudinale, et
conséquent étendu depuis la crête ethmoïdale jusqu'à
protubérance occipitale externe, le *sinus longitudinal su
rieur* est comme creusé dans l'épaisseur du bord convexe
la faulx du cerveau; sa forme est prismatique et triangulai
sa coupe représente un triangle isocèle dont la base est
haut et le sommet en bas. Son calibre peu considérable à
extrémité antérieure, va progressivement croissant à mes
qu'il approche du confluent des sinus, où il se termine
n'est pas rare de le voir se bifurquer près de son extrém
postérieure; quelquefois il se continue directement avec
sinus latéral droit.

La surface interne de ce sinus est remarquable par les [b]rides transversales qu'elle présente, surtout au voisinage [de] son angle inférieur. Ces brides, formées par du tissu fi[bre]ux revêtu de la membrane interne, masquent les ori[fice]s des veines qui y aboutissent; dans un certain nombre [de] points, ces brides se multipliant, constituent un véritable [tiss]u érectile. Enfin, il est à peu près constant de voir de pe[tite]s granulations blanches, connues sous le nom de *glandes [de] Pacchioni*, proéminer à la surface interne de ce sinus.

Brides transverses de ce sinus.

Glandes de Pacchioni.

[A]u sinus longitudinal supérieur aboutissent: 1° les veines [de l]a surface plane de chaque hémisphère, ou *veines cérébrales [inte]rnes*; 2° les veines de la moitié supérieure de la face con[vex]e du cerveau, ou *cérébrales externes*; 3° plusieurs vei[nes] provenant de la dure-mère et des os du crâne.

Veines qui aboutissent au sinus longitudinal supérieur.

1° Les *veines cérébrales internes*, au nombre de trois ou [qua]tre de chaque côté, ramènent le sang de toutes les circon[vol]utions de la face plane de l'hémisphère correspondant, et [vo]nt se jeter dans les veines cérébrales supérieures, au mo[me]nt où elles s'accolent à la faux.

Veines cérébrales internes.

2° *Veines cérébrales supérieures*. En nombre variable: or[din]airement on en trouve sept ou huit de chaque côté. Les [vei]nes cérébrales *antérieures* sont très-petites; les veines cé[ré]brales *postérieures* sont beaucoup plus volumineuses: [on] en trouve presque toujours une plus considérable, [qu]'on peut nommer *grande veine cérébrale supérieure*. Elle [se]mble naître de la scissure de Sylvius, dont elle suit [la] direction, se prolonge obliquement d'avant en arrière, [pu]is se recourbe d'arrière en avant sur la convexité du cer[vea]u, en décrivant une courbure à concavité antérieure, [s'a]ccole à la faux du cerveau pour s'ouvrir dans le sinus [lon]gitudinal, après avoir parcouru un trajet d'un pouce [en]viron dans l'épaisseur de ses parois. Chemin faisant, cette [vei]ne reçoit un grand nombre de branches, dont les unes [so]nt antérieures, et les autres postérieures: correspondantes

Veines cérébrales supérieures.

Grande veine cérébrale supérieure.

aux artères dans leur origine et dans une partie de leur traj[et,] elles s'en éloignent complétement dans leur terminais[on.] Les troncs communs se dirigent de dehors en deda[ns] vers la grande scissure médiane du cerveau; parvenues au v[oi]sinage du sinus, elles s'accollent à la dure-mère, contre [la]quelle elles sont maintenues par l'arachnoïde qui se réfléc[hit] du cerveau sur cette membrane, changent de direction, [se] dirigent d'arrière en avant, dans l'épaisseur de la faux [du] cerveau, recouverte qu'elles sont par une lamelle très-min[ce] de la dure-mère, et, après un trajet de six à dix lignes [de] long, se terminent dans le sinus par une ou plusieurs ouv[er]tures. Le mode d'embouchure des veines cérébrales dans [le] sinus longitudinal varie : pour quelques-unes, ce sont [des] ouvertures latérales, faites comme avec un emporte-piè[ce;] d'autres aboutissent à un tissu fibreux aréolaire, espèce [de] tissu érectile, que j'ai dit exister sur quelques-uns [des] points des parois du sinus. Tous les orifices veineux sont [ca]chés par des aréoles fibreuses : aucune veine ne s'ouvre [di]rectement dans le sinus. La plupart d'entre elles parcour[ent] un certain trajet d'arrière en avant, c'est-à-dire en sens [in]verse du cours du sang, avant de se vider dans le sinus : [il] n'y a d'exception que pour les veines les plus antérieu[res] qui se dirigent d'avant en arrière. Au reste, les replis ou bri[des] que présentent les sinus ne font nullement l'office de valvul[es;] car ils permettent le passage des liquides du sinus dans [les] veines. Les inductions que les physiologistes ont tirées d[e la] direction suivant laquelle les veines cérébrales s'ouvr[ent] dans les sinus, me paraissent erronées, car cette directi[on] favorise le reflux du sang dans les veines, au lieu d'y met[tre] un obstacle. Je me suis assuré que les veines cérébrales n'[of]frent dans leur trajet aucune valvule.

Direction des veines cérébrales supérieures.

Variétés du mode d'embouchure des veines dans le sinus longitudinal.

Trajet que décrivent les veines.

Les brides des sinus ne s'opposent pas au reflux du sang.

Le sinus longitudinal supérieur reçoit encore des vei[nes] *propres de la dure-mère*, des veines *osseuses* ou *diploïqu[es,]* des veines qui viennent du péricrâne, et qui établissent u[ne] communication entre les veines de l'extérieur et les veines

Le sinus longitudinal reçoit des veines de la dure-mère et des os du crâne.

ıtérieur du crâne. Parmi ces veines communiquantes, on narque celles qui passent par les trous pariétaux, et on appelle *veines de Santorini.* Le nombre des veines traversent la suture longitudinale, pour s'ouvrir dans nus correspondant, est très-considérable chez les jeunes ts; la communication des veines diploïques avec les veines a dure-mère, d'une part; les veines cérébrales et les sinus, ıtre part, peut être démontrée par une expérience très-ple : il suffit de perforer, à l'aide d'une épingle, chez un ıe sujet, la table externe très-mince et très-fragile qui ouvre une des veines nombreuses du diploé, d'insinuer cette ouverture l'extrémité capillaire du tube à injection vaisseaux lymphatiques : le mercure remplira les veines loïques, et passera dans les sinus, dans les veines de la e-mère et dans les veines cérébrales.

Veines de Santorini.

Injection des veines diploïques.

Sinus droit.

e *sinus droit* occupe la base de la faux du cerveau dans e sa longueur, et se termine dans le point d'intersection a faux du cerveau avec la tente du cervelet.

e sinus droit est donc médian, un peu obliquement di- d'avant en arrière, et de haut en bas, et s'ouvre dans le fluent des sinus par un et quelquefois par deux orifices, uels sont déterminés par la présence d'une bride verti-. La forme du sinus droit est prismatique et triangulaire; oupe représente un triangle isocèle, dont la base est en Ce sinus va en s'élargissant d'avant en arrière.

Situation.

Forme.

e sinus droit reçoit par son extrémité antérieure : 1° la ıe *longitudinale inférieure*; 2° les deux *grandes veines triculaires* (*veines de Galien*); 3° les *veines cérébrales rieures et moyennes*; 4° la veine *cérébelleuse supérieure ıoyenne.*

Veines qu'il reçoit.

°. *Veine longitudinale inférieure.* Généralement décrite, s à tort, sous le nom de *sinus longitudinal inférieur*, la ıe *longitudinale inférieure* peut être considérée comme une e ordinaire contenue dans l'épaisseur du bord libre de la

Veine longitudinale inférieure.

faux du cerveau, dont elle occupe la moitié postérieu

Calibre de la veine longitudinale inférieure.

Cette veine qui va en augmentant de calibre d'avant arrière, se jette directement dans le sinus droit. Quelquef cette veine se bifurque en arrière avant d'atteindre au sin droit. La branche inférieure de la bifurcation, s'ouvre à l' trémité antérieure et la branche supérieure, qui décrit u courbure très-prononcée, s'ouvre à la partie moyenne ce sinus.

Sa bifurcation.

Elle reçoit les veines propres de la faux.

La veine longitudinale inférieure reçoit les veines *p pres de la faux du cerveau.* Elle ne reçoit ordinaireme aucune veine qui appartienne au cerveau proprement di

Veines ventriculaires.

2°. *Veines ventriculaires.* Les veines ventriculaires (*vei de Galien*) sont au nombre de deux, et appartiennent, l'u au ventricule droit, l'autre au ventricule gauche. Chacu d'elles est constituée par deux veines, la *veine choroïdien* et la *veine du corps strié.*

Veine choroïdienne.

1°. La *veine choroïdienne* règne dans l'épaisseur du ple choroïde, dont elle suit le bord externe; parcourt d'arri en avant toute la longueur de ce plexus; reçoit, chemin f sant, la veine de la corne d'Ammon, celle du trigone celle du corps calleux; et, parvenue à l'extrémité an rieure du plexus choroïde, se réfléchit d'avant en arri dans l'épaisseur du plexus choroïde, où elle s'unit à veine du corps strié.

Veine du corps strié.

2°. La *veine du corps strié* est beaucoup plus petite que précédente; elle commence en arrière dans le sillon de sé ration du corps strié et de la couche optique, sillon qu'e parcourt dans toute son étendue, recouverte par la b delette demi-circulaire, reçoit chemin faisant un grand no bre de petites veines qui émanent du corps strié et de couche optique, et parvenue derrière le pilier antérieur la voûte, se réunit à la veine choroïdienne, pour constit la veine de Galien.

Veines de Galien.

Les *deux veines de Galien* marchent parallèlement et h rizontalement d'avant en arrière sous la toile choroïdien

ɔrtent du cerveau sous le corps calleux, et pénètrent immé-
iatement dans le sinus droit au-dessous de l'embouchure du
nus longitudinal inférieur, sans présenter l'entre-croise-
ıent admis par quelques anatomistes.

Les veines de Galien ne s'entre-croisent pas.

Il n'est pas rare de voir une veine cérébelleuse antérieure
: supérieure, s'ouvrir dans les veines de Galien, au moment
ı celles-ci pénètrent dans le sinus droit.

3°. *Veines cérébrales médianes inférieures.* Elles sont
ès-volumineuses. L'une antérieure vient de la partie anté-
eure de la base du cerveau, et contourne le pedoncule cé-
bral; l'autre postérieure, vient des circonvolutions posté-
eures: toutes deux viennent se jeter dans l'extrémité anté-
eure du sinus droit, derrière les veines de Galien.

Veines cérébrales médianes inférieures.

4°. *Veine cérébelleuse médiane supérieure*: elle se porte
: bas en haut, entre la valvule de Vieussens et le vermis
: perior, et vient s'ouvrir dans l'extrémité antérieure du sinus
roit.

Veine cérébelleuse médiane supérieure.

Sinus pétreux supérieurs.

Situés le long du bord supérieur du rocher, en partie
gés dans la petite gouttière que présente ce bord, les *sinus*
treux supérieurs font suite, sous le rapport de la direction
ulement, à la portion horizontale des sinus latéraux, et
cupent la moitié antérieure de la grande circonférence de
tente cérébelleuse, dont le sinus latéral occupe la moitié
stérieure. Leur calibre est extrêmement petit: leur forme
ismatique et triangulaire, comme la partie du sinus latéral
aquelle ils font suite. Par leur extrémité antérieure, ils
mmuniquent avec le sinus caverneux; par leur extrémité
stérieure, ils s'ouvrent dans le sinus latéral au moment où
sinus abandonne la tente du cervelet, pour se contour-
r sur la base du rocher.

Ils font suite à la portion horizontale des sinus latéraux.

Calibre.

Forme.

Communications.

Les sinus pétreux supérieurs établissent donc une com-
nnication directe entre les sinus caverneux et les sinus
éraux: ils reçoivent quelquefois une veine *cérébrale laté-*

Veines qui aboutissent aux sinus pétreux supérieurs.

rale inférieure, mais toujours une veine *cérébelleuse lat*rale *antérieure* qui se porte de bas en haut sous la peti circonférence de la tente du cervelet, derrière le nerf trij meau. Les veines provenant des parties latérales de la prot bérance annulaire vont aussi se jeter dans l'extrémité ant rieure de ce sinus.

Sinus pétreux inférieurs.

Situation.

Les *sinus pétreux inférieurs* occupent la suture pétro-occ pitale, sont reçus dans la gouttière creusée le long de cet suture, et mesurent l'intervalle qui sépare le trou déchi postérieur du trou déchiré antérieur. Plus considérables q les sinus pétreux supérieurs, ils ont la forme demi-cyli drique, comme la partie antérieure du sinus latéral à laquel ils font suite. Par leur extrémité antérieure, ils aboutisse au sinus occipital transverse, et au sinus caverneux. P leur extrémité postérieure, ils s'ouvrent dans l'extrémi antérieure du sinus latéral, au niveau du golfe de la vei jugulaire interne. Les sinus pétreux inférieurs établisse une grande anastomose entre les sinus antérieurs et les sin postérieurs de la base du crâne.

Forme demi-cylindrique.

Ils font communiquer les sinus antérieurs avec les sinus postérieurs.

A l'exception d'une veine qui lui vient de la base d crâne, par le trou déchiré antérieur, le sinus pétreux inf rieur ne reçoit aucune veine importante.

Sinus caverneux.

Ainsi nommés à cause de leur disposition réticulée comme spongieuse, les *sinus caverneux* occupent les côtés d la selle turcique, au niveau de la gouttière du corps du sph noïde : ils sont limités en avant par la partie interne de la fen sphénoïdale, en arrière par le sommet du rocher : leur c vité plus considérable qu'elle ne le paraît au premier abor est diminuée par la présence de la carotide interne qui s'i fléchit deux fois sur elle-même dans son trajet à travers sinus, et par la présence du nerf moteur oculaire extern C'est dans l'épaisseur de la paroi externe du sinus caverneu

Situation.

Capacité.

Nerfs qui occupent l'épaisseur de la paroi externe du sinus caverneux.

Des filamens réticulés de ce sinus.

Sinus ophthalmique.

Sinus et veines qui y aboutissent.

ie sont situés les nerfs moteur oculaire commun, pathéque et ophthalmique de Willis. Ce sinus est traversé par es filamens rougeâtres, réticulés, dont la texture n'est pas éterminée. Les anciens anatomistes disaient que l'artère rotide interne et le nerf moteur externe baignaient ns le sang du sinus; mais on pense, depuis Bichat, 'ils sont recouverts par la membrane interne des veines, en qu'il soit difficile de la démontrer autrement que par duction. Le même auteur croyait que les filamens réticlés indiqués n'étaient autre chose que des replis de la embrane interne des veines. L'extrémité antérieure du nus caverneux a reçu le nom de *sinus ophthalmique*, ns doute à raison du prolongement qu'il présente en hors. Par son extrémité postérieure, il s'ouvre dans les us pétreux supérieur et inférieur, et occipital transrse. Le sinus caverneux reçoit en dedans le sinus coroire, qui fait communiquer directement le sinus caverneux oit et le sinus caverneux gauche. Enfin, il reçoit par sa oi inférieure plusieurs veines qui établissent une comnication, entre les veines intérieures et les veines extéures de la base du crâne, et plus particulièrement avec le xus veineux ptérygoïdien.

Il reçoit les veines cérébrales antérieure et inférieure.

Le sinus caverneux reçoit par son extrémité antérieure *veines cérébrales inférieure* et *antérieure* qui émanent la face inférieure du lobe antérieur du cerveau. La s considérable de ces veines gagne la fente sphénoïe, et se réfléchit d'avant en arrière sur la fosse latée et moyenne de la base du crâne, pour aller se jeter s les veines méningées moyennes. Plusieurs anatomistes nt avoir vu les veines méningées moyennes s'ouvrir dans inus caverneux.

Il reçoit la veine ophthalmique.

'ar son extrémité antérieure, le sinus caverneux reçoit ore la veine *ophthalmique*.

Veine ophthalmique. Très-volumineuse, la *veine ophthalue* commence à la partie interne de l'orbite, où elle se

La veine ophthalmique fait communiquer la veine frontale avec les sinus caverneux.

continue avec la veine *frontale* ou *préparate*, et finit e s'ouvrant dans l'extrémité antérieure du sinus caverne Cette veine qui établit une si large communication ent l'intérieur et l'extérieur du crâne, parcourt, sans décrire a cune flexuosité, le même trajet que l'artère du même no et reçoit les rameaux veineux qui correspondent aux ramea artériels que fournit l'artère ophthalmique. Parmi ces rameau je ferai remarquer les *veines ciliaires*, dont les radicules a partiennent à la membrane choroïde de l'œil et ont reçu nom de *vasa vorticosa*, à raison de leur extrême flexuosi

Veines ciliaires.

Vasa verticosa.

Sinus coronaire ou sinus circulaire de Ridley.

Forme.

Le *sinus coronaire*, ou *sinus circulaire de Ridley*, entou circulairement le corps pituitaire. Sa moitié postérieure beaucoup plus considérable que sa moitié antérieure. Cl les vieillards, il n'est pas rare de trouver la lame quadrilat du sphénoïde usée et comme corrodée par le sang de ce sin en sorte qu'elle se brise avec la plus grande facilité. A âge de la vie, le sinus coronaire, plus considérable q chez les jeunes sujets, s'étend au-dessous du corps pituita lui-même.

Veines que reçoit le sinus coronaire.

Le sinus coronaire ne reçoit que les veines osseuses sphénoïde, quelques veines de la dure-mère et celles corps pituitaire. Il s'ouvre largement de chaque côté d les sinus caverneux qu'il fait communiquer entre eux.

Sinus occipital transverse antérieur ou sinus basilaire.

Direction.

Médian, transversalement étendu d'un trou déchiré po rieur à l'autre, situé au niveau de la gouttière basilai d'une forme irrégulière, d'une capacité beaucoup plus c sidérable chez les vieillards que chez les adultes et les jeu sujets, le *sinus occipital transverse* fait communiquer sinus pétreux supérieur et inférieur et le sinus cavern d'un côté, avec les mêmes sinus du côté opposé. Il n'est rare de rencontrer chez les vieillards la surface basilaire c rodée au niveau de ce sinus, dont la cavité offre souv une disposition cellulaire ou spongieuse.

Communications qu'il établit.

Sinus occipitaux postérieurs.

Direction. **Calibre.**

Ce sont les plus petits sinus de la dure-mère : ils commen-
nt au trou déchiré postérieur, se portent de là sur les côtés
trou occipital, gagnent en convergeant la faux du cerve-
, dans l'épaisseur de laquelle ils sont placés, et viennent
uvrir isolément dans le confluent occipital des sinus : ils
oivent des veines peu considérables, qui viennent des os
crâne et de la dure-mère : on peut dire que les sinus
ipitaux postérieurs constituent la corde de l'arc que dé-
vent les sinus latéraux.

Confluens des sinus.

Il y a trois confluens pour les sinus de la dure-mère.

D'après ce qui précède, on voit qu'il existe trois points
ntraux auxquels aboutissent tous les sinus, savoir : un mé-
n postérieur et deux latéraux antérieurs. On peut donner
hacun de ces trois points centraux le nom de *confluent*
sinus, qui n'a été appliqué jusqu'ici qu'au point central
dian postérieur ou confluent occipital. Tous les sinus
utissent directement à l'un de ces trois confluens. Il n'y a
xception que pour le sinus longitudinal inférieur, si l'on
ntinue à l'admettre.

Confluent occipital ou pressoir d'Hérophile. **Des six orifices qu'il présente.**

Confluent postérieur ou *occipital*, ou *pressoir d'Hérophile*. Si
ouvre par-derrière la portion de dure-mère qui répond à
rotubérance occipitale, on verra que dans ce point, cor-
pondent six orifices ; savoir : un supérieur, qui appartient
sinus longitudinal supérieur ; un antérieur, quelquefois di-
é en deux par une bride verticale, qui appartient au sinus
it ; deux latéraux, qui appartiennent aux sinus latéraux ;
ux inférieurs, aux sinus occipitaux ; le confluent occipital
pelle encore *pressoir d'Hérophile* (Torcular), parce qu'on
posait que les colonnes de sang correspondant aux divers
us exerçaient une pression les unes contre les autres.

Confluent antérieur ou pétro-sphénoïdal.

Confluent antérieur ou *pétro-sphénoïdal*. Entre le sommet
rocher et le sphénoïde se voit un autre confluent où
outit un grand nombre de sinus. Dans cette cavité, s'ou-

vrent, 1° antérieurement, le sinus caverneux et le sin coronaire ; 2° en dedans, le sinus occipital transverse; 3° arrière, les sinus pétreux supérieurs et inférieurs.

DES VEINES D'ORIGINE DES JUGULAIRES.

Veine maxillaire externe ou faciale.

Quelles sont les artères que représente la veine faciale.

La veine *maxillaire externe* ou *faciale* représente à el seule; 1° l'artère du même nom ; 2° les branches de tern naison de l'artère ophthalmique; 3° enfin quelques branch de la maxillaire interne.

Des noms divers que la veine faciale a reçue dans son trajet.

Elle commence à la région frontale où elle porte le nom *frontale* ou *préparate* ; prend ensuite le nom d'*angulaire* grand angle de l'œil; puis celui de *faciale*, qu'elle conser jusqu'à sa terminaison.

Veine frontale ou préparate.

Veine frontale ou *préparate*. Veine sous-cutanée q les anciens soumettaient à la phlébotomie : elle est que quefois unique et médiane, le plus souvent double, dans ce dernier cas, les veines frontales sont unies ent

Variétés de nombre et de disposition.

elles par une anastomose transversale. Parmi les nom breuses variétés que présente cette veine, j'en noter une dans laquelle les deux veines frontales se réunisse en un seul tronc, qui se bifurque au-dessus de la r cine du nez. Ces veines ne suivent pas rigoureuseme le trajet des artères frontales ; elles descendent du ve tex, où par leurs nombreuses anastomoses, soit ent elles, soit avec les veines temporales, elles forment ce lac veineux si considérable qui recouvre la région du fror

Arcade nasale qui reçoit,

Elles aboutissent à une arcade veineuse transversale, *arca nasale*, à concavité inférieure, quelquefois sinueuse, q

1° La veine sus-orbitaire;

occupe la racine du nez. A cette arcade se rendent e core : 1° la *veine sus-orbitaire*, veine profonde qui marc transversalement le long de la partie supérieure de l'orbit reçoit la veine palpébrale supérieure interne, et vient about

2° La veine ophthalmique.

à l'extrémité de l'arcade, en dehors de la veine frontal 2° la *veine ophthalmique*, qui s'ouvre à plein canal dans

...ine frontale, établissant ainsi une large communication ...tre les veines frontales et les sinus caverneux. Ainsi la ré...ion supérieure de la face, et plus particulièrement l'œil et ... cerveau, sont liés entre eux par la circulation veineuse, ...ssi bien que par la circulation artérielle. À la concavité de ...tte arcade nasale, viennent en outre aboutir les *veines ...rsales du nez*, qui longent de chaque côté le bord anté...eur de cet organe.

3°. Veines dorsales du nez.

Veine angulaire.

Veine angulaire. Des extrémités de l'arcade on voit par...ir les *veines angulaires*, qu'on peut considérer comme la ...ntinuation des veines frontales ou préparates, et qui occu...ent, ainsi que les artères correspondantes, le sillon de sépa...tion du nez et de la joue. Aux veines angulaires viennent ... rendre, en dehors, la *veine palpébrale inférieure* et la ...*ine du sac* et *du canal nasal*; et en dedans les *veines de ...ile du nez.* Celles ci méritent une description particulière.

Continuation de la frontale ou préparate.

Veines palpébrales.

Veine du sac et du canal nasal.

Veines de l'aile du nez. Elles forment, d'une part, entre ... cartilage et la peau, d'une autre part, entre le car...age et la muqueuse, un lacis veineux très-considé...ble, duquel partent deux branches: une supérieure qui ...nge le bord convexe; une inférieure qui longe le bord ...férieur du cartilage de l'aile du nez. Ces deux branches se ...unissent en un tronc commun considérable, qui se porte ... bas en haut, et souvent sous un angle, obtus en haut, ...gu en bas, dans la veine angulaire.

Veines de l'aile du nez.

Veine faciale. L'angulaire prend le nom de *faciale* aussitôt ...u'elle a reçu les veines du nez, se porte très-obliquement ... bas et en dehors, passe sous le grand zygomatique, pour ...igner le bord antérieur du masséter, qu'elle longe, coupe ...erpendiculairement la base de la mâchoire, est reçue dans ... sillon de la glande maxillaire, et se termine diversement ...uivant les sujets.

Veine faciale.

Continuation de l'angulaire.

Le plus ordinairement, elle s'unit avec la linguale en un ...onc commun, qui va se jeter dans la jugulaire interne: ...est au tronc commun, formé par la faciale et la linguale,

Elle s'unit à la linguale.

qu'aboutissent quelquefois la veine thyroïdienne supérieur la veine pharyngienne, et le tronc des veines temporale maxillaire interne. Dans d'autres cas, on voit la faciale cou per obliquement le sterno-cléido-mastoïdien, sur la fac externe duquel elle est placée, pour aller se jeter dans l veine jugulaire externe, dans l'un ou l'autre point de sa lon gueur. Je l'ai vue se continuer directement, tantôt avec l veine jugulaire antérieure, tantôt avec la jugulaire extern du même côté ou du côté opposé, ou enfin se rendre à l convexité d'une arcade commune aux veines jugulaires ex terne et antérieure.

Terminaisons diverses de la veine faciale.

Branches veineuses collatérales. Chemin faisant, la vein faciale reçoit en dehors : 1° le *tronc alvéolaire*, très-volu mineux, qu'on peut considérer comme la branche pro fonde d'origine de la veine faciale, qui, en effet, augment beaucoup, et quelquefois même double de volume aprè l'avoir reçue. Cette veine alvéolaire part d'un plexus veineu très-remarquable, *plexus alvéolaire*, dans lequel se renden les veines *alvéolaires proprement dites*, *sous-orbitaires*, *pala tines supérieures*, *vidiennes* et *sphéno-palatines*, et qui commu nique avec le plexus ptérygoïdien. Toutes ces veines son les satellites des branches artérielles du même nom, apparte nant à la maxillaire interne. Né du plexus, le tronc alvéolair se dirige en avant et en bas sous l'os malaire, et vient s'unir angle aigu avec la faciale. La veine faciale reçoit en outre, *en dedans*, les *veines coronaires labiales supérieure* et *inférieur* qui se comportent comme les artères, à l'exception de flexuosités qui leur sont étrangères; 2° la veine ou les veine *buccales*; 3° les veines *massétérines antérieures.*

Tronc alvéolaire.

Plexus alvéolaire.

Veines coronaires,

Buccales,

Massétérines antérieures.

Au-dessous de la base de la mâchoire, la faciale reçoit l veine *sous-mentale*, la veine *palatine inférieure*, si remarqua ble par le *plexus tonsillaire* qu'elle forme en presque totalité la veine ou les veines de la *glande sous-maxillaire*, et enfi quelquefois la veine *ranine.*

Sous-mentale

Palatine inférieure.

Plexus tonsillaire.

Dans son trajet la veine faciale est en général plus super ficielle que l'artère du même nom ; elle n'accompagne pa

rtère à la face, mais est située plus en dehors et ne décrit cune flexuosité.

Veine ou tronc temporo-maxillaire.

Branches artérielles auxquelles elle répond.

La veine ou le tronc *temporo-maxillaire* représente tout à fois l'artère temporale, une partie de l'artère maxillaire :erne, et la partie supérieure de la carotide externe; plu- urs auteurs l'ont nommée, avec Walther, *veine faciale stérieure*, par opposition à la veine faciale proprement dite, 'ils appellent *veine faciale antérieure*. La veine temporo- ixillaire résulte de la réunion de la veine temporale et de veine maxillaire interne : elle se continue le plus ordinai- nent avec la veine *jugulaire externe*.

Veine temporale.

A. *Veine temporale*. Elle naît supérieurement par des nches superficielles, par des branches moyennes, et par s branches profondes.

Rameaux frontaux,

Pariétaux,

Occipitaux.

1°. Les *veines temporales superficielles* commencent, 1° sur sommet de la tête par des rameaux *antérieurs* ou *frontaux*, qi communiquent largement et à plein canal avec les ra- aux d'origine de la veine frontale ou préparate ; 2° par s rameaux *moyens* ou *pariétaux*, qui communiquent avec rameaux correspondans du côté opposé ; 3° par des ra- aux *postérieurs* ou *occipitaux*, qui communiquent avec les nches de la veine occipitale. Il en résulte un réseau à ges mailles, qui couvre la plus grande partie du crâne. De réseau partent des branches temporales antérieures et branches temporales postérieures qui se réunissent au- ssus ou au niveau de l'arcade zygomatique. Dans ce trajet, veines ne suivent que très-imparfaitement la direction s artères correspondantes. On pourrait dire que les veines cuir chevelu, participent à la fois, et des veines satellites artères et des veines sous-cutanées. Ces réseaux veineux cupent d'ailleurs l'épaisseur du cuir chevelu, et sont si- ées comme les artères entre la peau et la couche musculo- onévrotique.

Les veines du cuir chevelu participent des veines satellites et des veines sous-cutanées.

2° *Veine temporale moyenne*. Sous l'aponévrose temporale,

entre cette aponévrose et le muscle temporal, se voit un veine très-volumineuse, souvent plus volumineuse que l branche superficielle, et qu'on peut appeler *veine temporal moyenne*. Elle est quelquefois formée en grande partie par l réunion *des veines palpébrales* et *des veines orbitaires externe* lesquelles répondent aux artères du même nom, se réu nissent en un tronc commun qui se porte d'avant en arrièr d'abord entre les deux lames de l'aponévrose temporale puis entre le muscle temporal et l'aponévrose, se dirige e arrière et en bas, traverse de nouveau l'aponévrose, mais d dedans en dehors, au-dessus de la racine antéro-postérieur de l'apophyse zygomatique, et vient s'unir à la temporal superficielle au devant du conduit auditif externe.

Veine temporale moyenne.

Elle est formée par les veines palpébrales et orbitaires externes.

Elle s'unit à la temporale superficielle.

Le tronc qui résulte de la réunion des veines temporal superficielles et de la veine temporale moyenne se port verticalement en bas, entre le conduit auditif externe et l'a ticulation temporo-maxillaire, s'enfonce dans l'épaisseur d la glande parotide, et, parvenu derrière le col du condyl reçoit la veine maxillaire interne, qui constitue la branc profonde d'origine du tronc temporo-maxillaire.

Trajet ultérieur de la veine temporale.

B. *Veine maxillaire interne.* Branche profonde d'origine d tronc temporo-maxillaire, la *maxillaire interne* est appel par Meckel veine *maxillaire interne* et *postérieure*, par oppos tion à l'alvéolaire, branche de la faciale, qu'il désigne sous nom de veine *maxillaire interne* et *antérieure*: elle répor à toutes les branches artérielles que l'artère maxillaire i terne fournit derrière le col du condyle et dans la fos zygomato-maxillaire, tandis que la veine alvéolaire, bra che profonde de la faciale, répond à toutes les branches q l'artère maxillaire interne fournit sur la tubérosité maxillair et dans la fosse ptérygo-maxillaire : ainsi elle reçoit :

Veine maxillaire interne.

Branches artérielles auxquelles elle répond.

1° Les *veines méningées moyennes*, satellites de l'artè méningée moyenne, dont on a à tort nié l'existence, et q sont au nombre de deux, situées l'une en avant, l'autre arrière de l'artère. Ces veines méningées moyennes reçoive souvent des veines cérébrales inférieures et antérieures q

viennent se jeter au voisinage du trou sphéno-épineux: elles reçoivent toujours les veines des os du crâne et de la dure-mère, communiquent avec le sinus longitudinal supérieur, acquièrent quelquefois un volume si considérable, surtout dans leur branche antérieure, qu'elles impriment sur la fosse sphénoïdale une gouttière profonde, depuis le trou sphéno-épineux, jusqu'au sommet des apophyses d'Ingrassias. Du reste, leur distribution est la même que celle des artères correspondantes. La veine maxillaire interne reçoit en outre: 2° la *veine dentaire inférieure*; 3° les *veines temporales profondes*; 4° les *veines ptérygoïdiennes*; 5° les *massétérines postérieures*. Toutes ces veines aboutissent à un plexus veineux très-considérable, *plexus ptérygoïdien*, situé entre le muscle temporal et le ptérygoïdien externe et entre les ptérygoïdiens. De ce plexus, qui communique largement avec le plexus alvéolaire, tellement qu'on pourrait les considérer comme un seul et même plexus, part le tronc qui vient se jeter dans la veine temporale, derrière le col du condyle.

Veines méningées moyennes.

Plexus ptérygoïdien.

Trajet du tronc veineux temporo-maxillaire dans la glande parotide.

Considérablement augmenté par le concours de la veine maxillaire interne, le tronc temporo-maxillaire continue son trajet dans l'épaisseur de la glande parotide, reçoit directement quelques *veines parotidiennes*, la *veine auriculaire postérieure*, la *veine auriculaire antérieure*, et reçoit enfin les *veines transversales de la face*. Celles-ci constituent entre la parotide et le masseter, entre le masseter et la branche de la mâchoire inférieure et autour de l'articulation temporo-maxillaire, un plexus très-considérable, *plexus massétérin*, lequel communique assez largement par l'échancrure sygmoïde avec le plexus ptérygoïdien.

Terminaison du tronc temporo-maxillaire. Le plus souvent, la veine ou le tronc temporo-maxillaire se termine en se continuant directement avec la veine *jugulaire externe*; d'autres fois, elle se jette dans la jugulaire interne: dans ce dernier cas, la veine jugulaire externe, très-grêle, est à l'état de vestige et constituée en grande partie par les bran-

Plexus massétérin.

Terminaison du tronc temporo-maxillaire.

ches superficielles de la veine occipitale, et par quelque rameaux qui communiquent avec la jugulaire antérieur. Dans quelques cas, elle se partage presque également entr ces deux veines, enfin il n'est pas rare de la voir s'unir à l veine linguale et à la veine faciale : lorsqu'elle se continu avec la veine jugulaire externe, elle envoie à la jugulaire in terne une branche volumineuse de communication qui pass au-dessus du muscle digastrique.

Variétés de terminaison du tronc temporo-maxillaire.

Veine auriculaire postérieure.

Elle reçoit la veine stylo-mastoïdienne.

La *veine auriculaire posterieure* affecte une distributio identique à celle de l'artère du même nom, reçoit un veine *stylo-mastoïdienne*, et se jette dans la veine jugulair externe, ou plutôt dans la veine temporo-maxillaire, qui n prend le nom de jugulaire externe qu'après l'avoir reçue.

Veine occipitale.

Elle reçoit les veines mastoïdiennes.

La *veine occipitale* affecte absolument la même distributio que l'artère du même nom : elle naît de la région post rieure du crâne, passe sous le splénius, reçoit, au niveau d l'apophyse mastoïde, une ou plusieurs veines volumineuse *veines mastoïdiennes*, qui viennent du sinus latéral, d'o résulte une communication directe et considérable entre l circulation veineuse de l'intérieur et celle de l'extérieur d crâne. C'était sur cette donnée anatomique que Morgagn fondait sa prédilection pour les saignées des veines occip tales dans l'apoplexie. La veine occipitale se jette dans l veine jugulaire interne et quelquefois dans la veine jugulair externe.

Veines linguales.

Elles sont divisées en superficielles et en profondes.

Les *veines linguales* destinées à un organe contractile dont la circulation doit subir de nombreuses variations raison même de cette contractilité, se divisent, comme le veines des membres, en veines *superficielles* ou *sous-muqueu ses*, et en veines *profondes*.

Les veines *superficielles du dos de la langue*, qui son généralement désignées sous le nom de *linguales*, occupen

région dorsale de la langue, forment une couche très-remarquable entre la muqueuse et les fibres musculaires de cet organe : toutes ces veines aboutissent à un *plexus dorsal* ou *lingual supérieur*, qui occupe la base de la langue, et auquel viennent se rendre un grand nombre de veines tonsillaires et de veines épiglottiques.

Veines superficielles du dos de la langue.

Plexus dorsal ou lingual supérieur.

De ce plexus, part une veine, *veine satellite du nerf lingual*, qui accompagne le nerf lingual, reçoit des branches qui viennent de la glande sublinguale et du tissu de la langue, et vient se jeter dans la faciale ou dans la pharyngienne, ou directement dans la jugulaire externe, et communique largement avec les veines ranines.

Veine satellite du nerf lingual.

Les *veines ranines* sont les veines superficielles de la face inférieure de la langue. Elles se voient sur les côtés du frein, où elles soulèvent la muqueuse, suivent le trajet du nerf grand hypoglosse, entre le génio-glosse et l'hyo-glosse, et vont se rendre au tronc commun de la linguale et de la faciale ou directement à la veine faciale.

Veines ranines.

Les veines ranines communiquent avec un plexus très-considérable, situé sur les côtés de la langue, plexus quelquefois pourvu de valvules, ce qui rend l'injection impossible du cœur vers les extrémités, tandis que dans d'autres cas l'injection faite dans un sens opposé au cours du sang, y arrive avec la plus grande facilité.

Plexus inférieur et latéral de la langue.

Enfin les *veines linguales proprement dites* sont extrêmement petites, au nombre de deux, et accompagnent l'artère linguale dans toute l'étendue de son trajet.

Veines linguales proprement dites.

Il n'est pas rare de voir les veines de la langue se rendre directement dans la jugulaire interne ; je les ai vues aboutir à la veine jugulaire antérieure.

Veine pharyngienne et plexus pharyngien.

Plexus pharyngien. Si on fait la coupe qui a été indiquée pour la préparation du pharynx, on voit autour de la partie postérieure de cet organe un plexus veineux considérable,

Plexus pharyngien.

formant des anses ou anneaux qui embrassent le pharynx ce plexus aboutissent plusieurs *rameaux méningiens* et pl sieurs branches provenant des *veines vidiennes* et *sphé palatines* : de ce même plexus émanent des *rameaux pl ryngiens*, en nombre plus ou moins considérable, qui vo se rendre, soit par un tronc unique, soit par plusieurs bra ches distinctes à la veine linguale, quelquefois à la vei faciale, à la veine thyroïdienne inférieure, et souvent à veine jugulaire interne.

Plexus de la muqueuse pharyngienne.

Indépendamment de ce plexus pharyngien que l'on pou rait appeler *superficiel*, il existe sous la muqueuse un rése veineux à mailles extrêmement serrées, duquel émanent d branches qui vont s'unir à celles provenant du plexus ph ryngien superficiel.

Veine thyroïdienne supérieure ou thyro-laryngienne.

Branches thyroïdiennes,

Elle naît, 1° du corps thyroïde par des branches qui co respondent exactement à celles de l'artère du même nom 2° du larynx par des branches qui correspondent aux div sions de l'artère laryngée supérieure. Ces deux branches ré nies viennent se rendre dans la jugulaire interne, au nivea de la partie supérieure du larynx ; plus souvent peut-êt elles aboutissent au tronc commun des veines faciale linguale. Il n'est pas rare de voir la branche laryngée sup rieure se rendre directement, soit à l'une ou à l'autre de c veines, soit à la jugulaire antérieure.

Laryngiennes.

Embouchures diverses de cette veine.

Veine thyroïdienne moyenne.

Elle nait de la partie inférieure du lobe latéral de la gland thyroïde, à ces rameaux viennent se joindre quelques branch venues du larynx et de la trachée. De cette réunion résul un tronc qui va se rendre à la partie inférieure de la vein jugulaire interne. Cette veine qui est constante, explique e quelque sorte une anomalie artérielle assez fréquente, sa voir : l'existence d'une artère thyroïdienne moyenne venar de la carotide primitive.

La veine thyroïdienne moyenne rend raison d'une anomalie artérielle.

Il n'est pas rare de voir deux veines thyroïdiennes moyennes de chaque côté. Le calibre de ces veines, comme d'ailleurs celui de toutes les veines thyroïdiennes, est très considérable dans le goître.

Veines diploïques.

Pour terminer la description des veines de la tête, il me reste à parler des *veines diploïques* ou veines propres des os du crâne: décrites pour la première fois par M. Dupuytren, dans sa thèse inaugurale, sous le nom *canaux veineux des os*; elles ont été figurées plus tard par M. Chaussier (*Traité de l'encéphale*) et représentées dans ces derniers temps avec une rare exactitude et avec leurs principales variétés par M. Breschet dans son bel ouvrage sur les veines. **Leur découverte.**

Il règne dans l'épaisseur des os du crâne des canaux veineux ramifiés, dans lesquels les veines sont réduites à leur membrane interne, la membrane externe se trouvant remplacée par les canaux osseux eux-mêmes. Ces canaux veineux ne sont pas exclusivement propres aux os du crâne; ils existent dans tous les os spongieux et même dans les os compactes, avec cette différence que dans les os spongieux les canaux occupent l'épaisseur de l'os, tandis que dans la partie compacte des os longs, ils avoisinent le canal médullaire. **Canaux veineux des os du crâne.**

Les canaux veineux des os du crâne présentent beaucoup de variétés sous le rapport de leur calibre et sous celui de l'étendue de leur distribution : indépendans les uns des autres, pendant que les os du crâne restent distincts et séparables, ils communiquent presque toujours entre eux lorsque ces os sont soudés par les progrès de l'âge. **Variétés de calibre.** **Ils communiquent entre eux chez les vieillards.**

Leur calibre est en raison directe de l'âge, et en raison inverse du nombre de leurs ramifications; ils offrent quelquefois des ampoules ou dilatations, d'autres fois ils présentent des interruptions subites, et se terminent en cul-de-sac, pour reparaître plus bas ou pour cesser complétement; ces différences tiennent à ce qu'un sinus s'ouvre plu- **Ils présentent des ampoules ou des culs-de-sac.**

Leurs communications avec les veines extérieures et les veines intérieures du crâne.

tôt ou plus tard dans les veines méningées moyennes. reste, ces canaux veineux communiquent par une foule pertuis plus ou moins considérables, soit à l'intérieur crâne avec les veines méningiennes et les sinus, soit à l' térieur avec les veines qui sont appliquées contre les du crâne.

Leur disposition chez les vieillards.

Sur certaines têtes de vieillards, on voit que ces cond sont confondus avec les sillons des artères méningienn ces sillons méningiens eux-mêmes présentent des trous c sidérables qui perforent le crâne de part en part.

Chez les enfans nouveau-nés.

Chez les enfans nouveau-nés on ne rencontre pas canaux veineux proprement dits; mais toute l'épaisseur os est parcourue par des aréoles veineuses, ainsi qu'on le v lorsque ces os sont naturellement injectés par le sang, ai qu'on peut le voir encore par une injection au mercure, transforme le diploé en un réseau argenté, aussi délié q dans les injections des parties molles. A cette époque, tou les cellules des os sont remplies de sang veineux.

Du reste, on distingue les canaux diploïques de la voû du crâne en *frontaux*, *temporaux*, *pariétaux* et *occipita*

Canaux diploïques frontaux.

Les *canaux diploïques frontaux* sont au nombre de de l'un à droite, l'autre à gauche; ils commencent par des ra fications à la partie supérieure du frontal, vont en grossissa et prennent un calibre plus considérable, à mesure qu approchent de la partie inferieure de la voûte; ils comm niquent entre eux par des rameaux transverses; en outr ils communiquent incessamment soit avec les veines péri tiques, soit avec les veines méningiennes, s'ouvrent à l'ex rieur par des trous vasculaires, et se jettent dans les vei sus-orbitaires et dans les veines préparates.

Canaux diploïques temporo-pariétaux.

Les *canaux diploïques temporo-pariétaux* sont divisés antérieur et en postérieur, répondent aux sillons qui gent les divisions de l'artère méningée, s'ouvrent dans c sillons par un grand nombre de pertuis qui deviennent

êmement prononcés chez le vieillard, ils communiquent ailleurs à l'intérieur avec les veines temporales pro-ndes.

Canaux diploïques occipitaux.

Les *canaux diploïques occipitaux*, au nombre de deux, ın à droite, l'autre à gauche, communiquent entre eux ır un grand nombre de rameaux, et viennent s'ouvrir en ıs dans les veines occipitales.

Résumé sur la distribution des veines de la tête.

Six veines ramènent le sang de la tête.

A. *Circulation du cerveau.* Tandis que deux troncs artériels, s carotides primitives, portent le sang à la tête et au cou, x veines ramènent au centre de la circulation le sang de s mêmes parties : ce sont les jugulaires internes, les jugu-laires externes et les jugulaires antérieures. Cette disposition pour résultat d'assurer la circulation veineuse céphalique, e tant de causes tendent à troubler. Les veines jugulaires ternes et antérieures qui appartiennent au système vei-ux sous-cutané, peuvent être considérées comme des veines pplémentaires qui n'ont point d'analogue dans le système éériel, et suffiraient à elles seules pour la circulation vei-use; d'une autre part, comme les veines du côté droit com-niquent très-largement entre elles, il en résulte qu'une ıle de ces veines suffirait à la rigueur pour la circulation de tête. Nous verrons plus bas, à l'occasion des veines du ra-s, que l'oblitération des six veines jugulaires ne serait pas cessairement suivie de l'interruption de la circulation vei-use dans le crâne. Enfin, il importe de remarquer que les gulaires externe et antérieure s'ouvrent dans la veine s-clavière, tandis que la veine jugulaire interne s'abouche c l'extrémité interne de la sous-clavière, pour constituer ronc veineux brachio-céphalique.

Les veines jugulaires externes et antérieures appartiennent aux veines sous-cutanées.

Nous avons vu que la veine jugulaire interne représentait tère carotide primitive dans sa partie inférieure, et l'artère otide interne dans sa portion supérieure, et que l'artère otide externe était représentée par toutes les veines de la

face et du cou, qui viennent s'ouvrir dans la veine jugulair interne, tantôt par un tronc commun, tantôt par plusieu branches isolées.

Remarques sur le système veineux cérébral.

Sinus.

Veines ventriculaires ou profondes.

Veines superficielles.

Le système veineux cérébral est remarquable par l'exce sive ténuité des parois des veines cérébrales, et par l'existen des sinus qui remplacent les troncs veineux, et qui offre une disposition si différente de celle des artères. Elles se d visent en *veines ventriculaires*, qui vont constituer les vein de Galien, et en *veines superficielles* du cerveau. Toutes g gnent les sinus, dans lesquels elles se terminent successiv ment à la manière des barbes d'une plume sur leur ti commune, sans jamais acquérir un volume très-considérab

Embouchure des veines dans les sinus.

L'absence de valvules à l'embouchure des veines dans les sin permet le reflux du sang des sinus dans les veines. Le tiss spongieux, comme érectile, qui se voit à l'embouchure de c veines, joint à l'obliquité de leur trajet dans l'épaisseur d parois du sinus, doit diminuer les effets de ce reflux; la co munication des veines cérébrales entre elles, la continui des sinus entre eux, expliquent les ressources de la circ lation cérébrale, qui parvient toujours à s'accomplir, à moi d'oblitération des sinus latéraux. Du reste, la situation d

Situation et inextensibilité des sinus.

sinus principaux au niveau des grandes divisions de l'enc phale et l'inextensibilité de ces sinus préviennent les effets f nestes qui pourraient résulter de la compression du cerve par un obstacle à la circulation veineuse.

Circulation des parois du crâne.

Circulation des parois du crâne. Pour les parois du crân nous trouvons, 1° la circulation veineuse de la dure-mèr 2° la circulation diploïque; 3° la circulation périostiqu 4° la circulation du cuir chevelu. Les communications no

Anastomoses.

breuses qui existent entre ces quatre couches de sang v neux, les communications directes des sinus de la du mère avec les veines extérieures, sont dignes de fixer l'atte tion. Je ferai remarquer qu'il en est des veines principales cuir chevelu comme des artères de la même partie, c'est dire qu'elles sont situées entre la peau et l'aponévrose épicr

ienne. J'ai constaté l'existence de leurs larges et continuelles ıastomoses.

De même qu'en arrière, la veine occipitale communique ès-largement avec le sinus latéral, par l'intermédiaire une grosse veine; de même au niveau de la gouttière ngitudinale supérieure, au niveau des sutures de la base ı crâne (par la plupart des trous de cette base) a lieu une ommunication non interrompue entre la circulation vei- ıuse intérieure et la circulation veineuse extérieure du âne.

Anastomoses entre les veines intérieures et les veines extérieures des parois du crâne.

B. *Circulation veineuse de la face.* Les veines de la face et lles des parois du crâne se rendent toutes à deux grands ncs veineux principaux, la faciale et la temporale. La fa- le représente une partie de l'artère ophthalmique, une rtie de l'artère maxillaire interne, et l'artère faciale pro- ment dite. Une des dispositions les plus remarquables que ésente la veine faciale, c'est l'existence, auprès du grand gle de l'œil, d'une communication entre elle et le sinus erneux, au moyen de la veine ophthalmique, large anas- nose qui établit une communication veineuse directe re l'extérieur et l'intérieur du crâne (1).

Toutes les veines de la face se rendent :

1°. Dans la veine faciale.

Anastomose remarquable de la veine faciale.

La veine temporale qui représente l'artère temporale, partie de l'artère maxillaire interne, et la partie supé- ure de l'artère carotide externe, reçoit le sang de toute la tie latérale de la tête.

2°. Dans la veine temporale.

(1) L'étude de ces anastomoses devrait conduire à réhabiliter ıge des saignées locales, tombé en désuétude depuis la dé- verte de la circulation, et permettrait de régler, d'après des nées anatomiques, les points où ces saignées devraient être iquées : ainsi, la saignée de la veine angulaire pour les mala- de l'œil; celle de la région mastoïdienne, et celle de la région répond à la suture bi-pariétale, à sa jonction avec la lambdoïde les affections cérébrales; la saignée de la veine ranine dans maladies du pharynx, me paraissent devoir être introduites avantage dans la pratique médicale.

Veines superficielles de la langue.

Relativement à la veine linguale, on doit remarquer présence de deux veines sous-muqueuses, répondant aux v nes sous-cutanées des membres, et destinées à suppléer à circulation profonde de la langue pendant les contractio de cet organe.

Anastomoses des veines thyroïdiennes.

Le volume des veines thyroïdiennes, leur nombre pl considérable que celui des artères, leurs larges anastomo avec les veines thyroïdiennes inférieures, font de ces vei un moyen puissant de circulation dans le cas d'obstacle cours du sang de la tête, en même temps qu'un *diverticul* dans les grandes gênes de la circulation.

Irrégularité dans le volume des veines jugulaires,

Dans la répartition des veines de la tête entre le tronc.

L'irrégularité qui paraît présider au volume relatif veines jugulaires interne, externe et antérieure, ainsi qu'à répartition des veines de la tête entre ces trois tron prouve que, pour le système veineux aussi bien que pour système artériel, la question d'origine ou de terminai des vaisseaux est peu importante, et que le système veine d'une partie étant une fois formé, son point de c nexion avec les gros troncs vasculaires est une chose p importante de sa nature.

Du reste, les larges communications qui ont lieu en toutes ces veines établissent assez le peu d'intérêt q faut attacher à l'abouchement des veines dans tel ou tronc principal.

VEINES DU MEMBRE THORACIQUE.

Les *veines du membre thoracique* se divisent en profondes en superficielles ou cutanées.

A. VEINES PROFONDES.

Elles sont satellites des artères.

Les *veines profondes du membre thoracique* suivent rigureusement le trajet des artères, auxquelles elles servent satellites, et dont elles prennent le nom; elles sont esque toujours en nombre double de celui des artères xquelles elles sont accolées. Il n'y a d'exception, sous rapport, que pour les veines volumineuses. Ainsi, il y a ux arcades veineuses palmaires superficielles, deux arcades lmaires profondes, deux veines radiales, deux veines bitales profondes : on trouve encore deux humérales; uis il n'y a qu'une veine axillaire et qu'une veine sous-clavère. Toutes ces veines satellites reçoivent des branches et s rameaux qui sont également satellites des branches et des meaux fournis par les artères, et qui sont en nombre doue. Il n'y a d'exception que pour la veine sous-clavière, i ne reçoit pas, à beaucoup près, toutes les branches veiuses correspondantes aux branches artérielles fournies par rtère sous-clavière, et qui en reçoit quelques-unes qui nt complétement étrangères à la distribution de cette artre. Je dois signaler ici un mode de terminaison des veines llatérales qui s'observe fréquemment, surtout à la veine umérale. Les veines circonflexes, par exemple, au lieu de rendre directement dans la veine humérale, se terminent une branche collatérale, qui, à la manière d'un canal ngeant une rivière, communique en haut et en bas avec la ine humérale, et marche parallèlement à cette veine. Pluurs grosses veines présentent ces canaux collatéraux qui ablissent une communication entre les divers points de

Elles sont généralement en nombre double des artères.

Canal veineux collatéral.

leur longueur. Ainsi, j'ai vu un tronc veineux partir de la veine jugulaire externe, et se rendre à travers le plexus brachial à la partie inférieure de la veine axillaire.

Communication des veines profondes avec les veines superficielles.

Les veines profondes offrent, en outre, des communications larges et multipliées avec les veines superficielles.

Les veines profondes ont un grand nombre de valvules.

Du reste, les veines profondes sont pourvues de valvules comme les veines superficielles; il est même constant qu'elles en possèdent un plus grand nombre : l'injection poussée du cœur vers les extrémités ne pénètre pas plus dans les unes que dans les autres. On observe toujours une paire de valvules dans les petites veines au moment de leur embouchure, et, chose bien remarquable, tandis que les valvules situées dans la continuité des veines sont quelquefois vaincues par l'injection, les valvules d'embouchure des petites veines ne le sont presque jamais.

VEINE SOUS-CLAVIÈRE.

On donne généralement le nom de *veine sous-clavière* à toute la partie du tronc veineux brachial étendue depuis la veine-cave supérieure, jusqu'aux muscles scalènes; mais les limites vraiment naturelles de cette veine sont: 1° en dedans le tronc veineux brachio-céphalique, ou mieux l'angle de réunion de la veine jugulaire interne avec le tronc brachial; 2° en dehors, la clavicule, ou mieux l'aponévrose sous-claviculaire. De cette manière de délimiter les veines sous-clavières, il résulte, 1° que ces deux veines ont la même longueur des deux côtés; 2° que la longueur de la veine sous-clavière gauche, et même que celle de la veine sous-clavière droite est moindre que celle de l'artère correspondante.

Ses limites.

Sa direction.

La *direction* des veines sous-clavières diffère aussi beaucoup de celle des artères du même nom : nous avons vu les artères sous-clavières décrire sur le sommet du poumon une courbe à concavité inférieure : les veines sous-clavières marchent au contraire directement en dehors jusqu'à la première côte, sur laquelle elles se coudent, en sorte qu'elles

-présentent la corde de l'arc que décrit l'artère sous-cla-ère. Nous avons vu, en outre, que la veine thyroïdienne férieure, la veine mammaire interne, la veine vertébrale, s veines scapulaires supérieure et postérieure, la veine ervicale profonde, la veine intercostale supérieure gauche, rendaient, soit dans la veine-cave supérieure, soit dans le onc veineux brachio-céphalique. La veine intercosta le ipérieure droite, quand elle existe, c'est-à-dire quand les ranches qui doivent la former ne vont pas se jeter isolément ans la veine azygos, est la seule branche veineuse corres-ondante aux branches de l'artère sous-clavière qui aille ouvrir dans la veine sous-clavière.

Veines qui se rendent dans la sous-clavière.

A la veine sous-clavière aboutissent encore la veine jugu-ire externe, la veine jugulaire antérieure et une petite ranche émanée de la céphalique. Il aurait donc été ra-onnel, sous quelques rapports, de décrire les veines jugu-ires externe et antérieure à l'occasion de la veine sous-cla-ère au lieu d'en réunir l'histoire à celle de la jugulaire terne. Je ferai remarquer que souvent ces veines jugulaires ternes et antérieures se jettent, non dans la veine sous-avière, mais dans le tronc brachial, sur la limite de la ıus-clavière et du tronc brachio-céphalique, au-devant de jugulaire interne.

A la veine sous-clavière aboutissent les veines jugulaires externes et antérieures.

Rapports. 1° *En avant*, la veine sous-clavière répond à la avicule, dont elle n'est séparée que par le muscle sous-avier, en sorte que dans les fractures de la clavicule cette eine pourrait être lésée : une gaîne fibreuse très-dense applique contre le muscle sous-clavier; elle perfore l'aponé-rose sous-claviculaire qui lui adhère et la maintient béante orsqu'elle est divisée; 2° *en arrière*, elle répond à l'artère ous-clavière, dont elle est séparée en dedans par le muscle calène antérieur; 3° *en bas*, elle est en rapport avec la plèvre t la première côte, qui présente une dépression légère ans le lieu de son passage; 4° *en haut*, à l'aponévrose cer-icale, dont la seule épaisseur la sépare de la peau : aussi

Rapports de la sous-clavière.

En avant,

En arrière.

En bas,

En haut.

remarque-t-on un gonflement considérable dans cette r
gion, dans les cas d'embarras de la circulation veineuse.

B. VEINES SUPERFICIELLES OU CUTANÉES DU MEMBRE THORACIQU

Les *veines sous-cutanées du membre thoracique* appa
tiennent essentiellement à la peau et au tissu adipeux su
jacent, toutes les veines musculaires allant se rendre da
les veines profondes. Leur volume est plus considérable qu
celui de ces dernières, avec lesquelles elles communique
largement et dans un grand nombre de points.

Il est à remarquer qu'en général les veines superficiell
sont plus considérables que les veines profondes, et dans to
les cas, leur développement est en raison inverse de celui c
ces dernières.

Nous allons les étudier successivement à la main, à l'a
vant-bras et au bras.

1° Veines superficielles de la main.

Elles occupent la face dorsale de la main.

Toutes les veines de la main qui ont un certain calib
occupent la face dorsale de cette partie ; il est digne de re
marque que, par opposition, les artères les plus volum
neuses occupent la région palmaire. La présence des vein
superficielles à la région palmaire aurait compromis la ci
culation veineuse dans les fonctions de préhension de la mai

Veines collatérales des doigts.

Du réseau cutané, qui est si développé à la face dorsal
de la main, émanent des branches qui pour chaque doigt vo
constituer les *veines collatérales interne et externe superf
cielles*, lesquelles occupent l'un et l'autre bord de la fac
dorsale des doigts, et communiquent fréquemment entr
elles au niveau de la face dorsale de chaque phalange e
autour des articulations phalangiennes, mais non sur le
articulations elles-mêmes.

Leur réunion

Ces collatérales parvenues à la partie inférieure de chaqu
espace interosseux, se réunissent à angle aigu, d'après le
mêmes lois que celles qui président à la bifurcation des a
tères digitales.

Toutes ces veines digitales superficielles se portent ver-
talement en haut entre les articulations métacarpo-pha-
ngiennes, qu'elles semblent éviter, pour aboutir à la con- Arcade dorsale.
xité d'une arcade veineuse dorsale plus ou moins complète,
coupée à angles, comme festonnée, et recevant une veine
r la pointe de chaque dentelure.

De la concavité de cette arcade, qui est dirigée en haut, Rameaux ascendans.
rt un nombre plus ou moins considérable de rameaux
cendans, qui quelquefois sont directement fournis par la
union des veines digitales, sans l'intermédiaire d'une ar-
de. Parmi ces rameaux, nous devons mentionner d'une
nière spéciale le rameau externe qui répond le plus au
emier métacarpien, et porte le nom de *céphalique du pouce*; Céphalique du pouce.
le rameau le plus interne, qui répond au cinquième métacar-
en, et porte on ne sait trop pourquoi, le nom de *salvatelle*. Salvatelle.

2° Des veines superficielles à l'avant-bras.

A l'avant-bras, les veines superficielles sont beaucoup plus
ltipliées à la région antérieure qu'à la région postérieure.
 y trouve : 1° la veine ou les veines radiales ; 2° les cu-
ales; 3° la veine médiane.

1°. La *veine radiale superficielle* est la continuation de la Veine radiale superficielle.
ine céphalique du pouce : située le long du côté externe
 carpe et du côté externe du radius, elle s'unit bientôt à
s branches émanées de la salvatelle ou à la salvatelle elle-
me. La veine radiale superficielle se divise souvent en
sieurs branches auxquelles viennent s'ajouter d'autres
neaux veineux de l'arcade dorsale de la main. Quelque- Direction.
s il existe deux veines radiales superficielles. La veine
 les veines radiales superficielles, parvenues à la partie Trajet.
yenne de l'avant-bras, se contournent d'arrière en avant
 le bord externe du radius, en continuant leur trajet as-
ndant pour se porter verticalement en haut, et occuper
 côté externe de la face antérieure de l'avant-bras jus-
'au pli du coude.

Origine multiple de la cubitale.

2°. La *veine cubitale* naît en partie de la salvatelle d'une autre veine de la région dorsale de l'avant-bras, partie de branches nées de la partie antérieure inférieu de la région postérieure de l'avant-bras, et même de peti veines qui proviennent des éminences thénar et hyp thénar.

Direction.

Anastomose.

Les branches émanées de la salvatelle et de la région d sale du poignet se portent d'arrière en avant; d'aut branches se portent d'avant en arrière : le tronc, ou troncs communs qui en résultent, se dirigent d'abord v ticalement en haut, parallèlement à la radiale superficiel puis un peu obliquement d'arrière en avant, pour ve s'anastomoser avec la veine médiane basilique, au-dess du pli du coude. Lorsqu'il existe une *veine cubitale p térieure*, elle se jette plus haut dans la basilique el même, ou bien elle s'anastomose avec la veine cubit antérieure.

Veine cubitale postérieure.

Veine médiane commune.

3°. Entre la radiale et la cubitale antérieures se voit *veine médiane commune*, ou *veine médiane*, formée par l veines antérieures du carpe et de l'avant-bras. Cette vei est quelquefois multiple; elle manque assez souvent; e est alors remplacée par un réseau dont les divisions vent jeter séparément dans les veines radiales et cubitales. Da certains cas, elle est remplacée par une veine radiale, d'autres fois par les veines profondes.

3° Des veines superficielles au coude.

Des veines superficielles au coude.

Au coude, toutes les veines occupent la région antérieu Dans l'état le plus régulier, leur disposition est la suivant 1°. en dehors, se voit la partie supérieure de la radiale ou d radiales; 2° en dedans, la partie supérieure de la cubitale des cubitales, qui se portent au-devant de l'épitrochlé 3° entre ces deux veines, la médiane commune, qui se divi en deux branches : l'une externe, qui va s'unir à la radi pour constituer la veine céphalique : c'est la *veine média*

Médiane céphalique.

céphalique ; l'autre interne, ordinairement plus petite, mais plus superficielle que la précédente, qui va s'unir à la cubitale, pour constituer la veine basilique : c'est la *veine médiane basilique*.

Veine médiane basilique.

De nombreuses variétés s'observent dans la disposition des veines du coude : quelquefois la veine médiane commune manque ; mais alors ses deux divisions sont fournies par la radiale, et presque toujours alors la céphalique est à l'état de vestige. Dans d'autres cas, on ne trouve au pli du coude que deux veines, la radiale et la cubitale, qui se continuent sans ligne de démarcation avec la céphalique et la basilique. J'ai vu dans un cas la veine médiane commune remplacée par la veine radiale antérieure et par une veine profonde émanée de la cubitale.

Variétés des veines du coude.

4° Des veines superficielles au bras.

Au bras, il n'y a que deux veines superficielles, l'une externe, c'est la *veine céphalique* ; l'autre interne, c'est la *veine basilique*.

1° La *céphalique* résulte de la réunion de la veine radiale et de la médiane céphalique, réunion qui se fait à une hauteur variable. Elle se porte verticalement en haut, le long du bord externe du biceps ; puis, se dirigeant un peu de dehors en dedans, elle gagne le sillon de séparation des muscles deltoïde et grand-pectoral, passe sur le sommet de l'apophyse coracoïde, au-dessus ou au-devant de laquelle elle se recourbe pour se jeter dans l'axillaire, immédiatement sous la clavicule. Au moment où elle se recourbe, la veine céphalique donne une branche qui passe au-devant de la clavicule, qu'elle croise perpendiculairement vers sa partie moyenne, pour aller se jeter dans la veine sous-clavière. Il n'est pas rare de trouver à la place de la céphalique une petite branche très-grêle.

Veine céphalique.

Direction.

Son trajet.

2° La veine interne du bras, qui porte le nom de *basilique*, est généralement plus volumineuse que la céphalique. Formée par la réunion des veines cubitales et de la médiane basi-

Veine basilique.

Veine basilique.

lique, elle se dirige d'abord obliquement d'avant en arrièr puis verticalement en haut, au devant de l'aponévrose int musculaire externe, et va se jeter tantôt dans la veine br chiale, tantôt dans la veine axillaire.

Considérations générales sur les veines superficielles du membr supérieur.

Exposé des veines superficielles.

De ce qui précède, il résulte que la veine céphalique f suite à la veine radiale, qui est elle-même la continuation la dorsale ou céphalique du pouce, et que la veine basiliq fait suite à la veine cubitale, qui elle-même est la continuati de la salvatelle. Quant à la médiane commune, intermédiai par sa position aux veines radiale et cubitale, elle se parta entre ces deux veines par une espèce de bifurcation qui cor titue une anastomose considérable.

Anastomoses.

Les anastomoses des veines sous-cutanées entre elles so extrêmement multipliées, et leur permettent de se su pléer mutuellement. Les anastomoses des veines sous-c tanées avec les veines profondes ne sont pas moins no breuses.

1°. Des veines digitales.

Ainsi, les veines collatérales superficielles des doigts co muniquent avec les veines collatérales profondes; on trou une communication entre les veines superficielles et l veines profondes du carpe; les communications entre c deux ordres de veines sont extrêmement considérables

2°. Des veines du pli du coude.

pli du coude, en sorte qu'il y a continuité entre les un et les autres : on voit quelquefois la veine radiale supe ficielle se continuer avec la veine radiale profonde, veine médiane commune au moment de sa division

Variétés d'anastomoses.

médiane basilique et en médiane céphalique, envoy un rameau très-volumineux à l'humérale. J'ai vu, dans u cas, où la médiane manquait, les veines cubitales, profond interosseuses et radiales profondes former un plexus d' partaient deux veines, l'une externe, qui allait à la céph lique, l'autre interne, qui constituait la veine huméra

ofonde. Souvent les veines cubitales superficielles communiquent largement avec les profondes, sous l'épais faisau des muscles qui s'insèrent à l'épitrochlée.

Anastomoses des veines superficielles le long du bras.

Le long du bras, la basilique communique avec l'humérle profonde par plusieurs branches transversales. Il n'est s rare de voir la basilique communiquer avec la radiale r une branche très-déliée, qui fait l'office d'un canal téral.

Valvules des veines sous-cutanées.

Valvules. Les valvules sont plus nombreuses dans les ines profondes que dans les veines superficielles, d'autant us nombreuses qu'on s'approche davantage de la partie périeure du bras, beaucoup plus multipliées dans la veine silique que dans la veine céphalique. Il y en a trois dans partie de la céphalique qui répond au sillon du deltoïde grand-pectoral. Il y en a une à l'embouchure de la veine phalique, dans l'axillaire; une autre à l'embouchure de la silique, dans la veine humérale; toutes les petites veines i s'abouchent dans la céphalique et dans la basilique, de ème que dans les veines profondes, sont également pourues de valvules à leur embouchure; disposition qui ne rmet pas la rétrogradation du sang, et qui s'oppose aux jections poussées du cœur vers les extrémités.

Rapports généraux.

Rapports généraux. Les veines sous-cutanées sont séparées la peau par une lame aponévrotique, ou *fascia superficialis*, et par la couche de graisse qui sépare ce fascia superialis de la peau. Il n'y a d'exception que pour la veine méane basilique, qui est accolée à la peau, au moins chez un and nombre de sujets.

Distinction entre les veines cutanées et les veines sous-cutanées.

Les veines *sous-cutanées* doivent être bien distinguées des *ines cutanées* proprement dites, lesquelles sont accolées derme, marchent même dans son épaisseur, et sont quelefois assez volumineuses, surtout au voisinage de cerines tumeurs.

Du rapport de la veine médiane basilique avec l'artère braiale, qu'elle croise à angle très-aigu, et dont elle n'est sé-

parée que par l'expansion aponévrotique du tendon biceps, il résulte que, chez les sujets amaigris, la ve est comme accolée à l'artère ; en sorte que, dans la saign de la médiane basilique, quand celle-ci est percée de p en part, l'artère est quelquefois ouverte. Les conséquen pratiques à déduire de cette circonstance anatomique so d'abord, d'éviter autant que possible de pratiquer la s gnée sur la veine médiane basilique, et quand on y a recou d'ouvrir la veine, soit au-dessus, soit au-dessous du lieu elle croise l'artère.

Conséquences des rapports de la veine médiane basilique avec l'artère humérale.

Ce n'est qu'après avoir décrit les vaisseaux lymphatiq et les nerfs du bras, que j'indiquerai les rapports de c parties avec les veines superficielles. Je puis dire cependa ici que le nerf musculo-cutané passe derrière la veine m diane céphalique, et que le nerf brachial cutané interne divise en plusieurs rameaux, dont les uns passent devant les autres derrière la veine médiane basilique.

VEINE-CAVE INFÉRIEURE

OU

ASCENDANTE.

La *veine-cave inférieure* ou *ascendante* (*veine-cave abdominale*, Chauss.) est ce gros tronc veineux qui ramène au cœur le sang de toutes les parties situées au-dessous du diaphragme.

Origine. Formée inférieurement par la réunion des deux veines iliaques primitives au niveau du disque intermédiaire aux quatrième et cinquième vertèbres lombaires, la veine-cave

Trajet. inférieure se dirige verticalement en haut ; parvenue au niveau de la face inférieure du foie, elle s'infléchit un peu à

Inflexion. droite, pour gagner le sillon que lui présente le bord postérieur de cet organe. Dans le point où finit ce sillon, la veine-cave traverse l'ouverture aponévrotique du diaphragme, ainsi que la lame fibreuse du péricarde, qui est pour ainsi dire confondue avec le centre aponévrotique dans ce point ; elle se coude ensuite brusquement de droite

Elle se coude près de son embouchure. à gauche, et vient s'ouvrir dans une direction horizontale à la partie postérieure et inférieure de l'oreillette droite.

Calibre. Son *calibre*, plus considérable que celui de la veine-cave supérieure, n'est point uniforme dans toute sa longueur ; il

Ses deux renflemens. augmente, par exemple, d'une manière très-prononcée immédiatement au-dessus des veines rénales. La veine-cave offre

Renflement rénal. un second renflement encore plus considérable au niveau du foie, dans le lieu où viennent aboutir les veines hépatiques ;

Renflement hépatique. comparativement à ce dernier point, la veine-cave est un peu rétrécie au moment où elle traverse le diaphragme.

Rapports. *Rapports*. Appliquée contre la partie antérieure de la colonne vertébrale, à droite de l'aorte qu'elle cotoie dans toute sa longueur, la veine-cave inférieure s'incline un peu obliquement à droite, au moment où elle va traverser le foie. En

Rapports :

avant, elle est recouverte par le péritoine, par la troisiè portion du duodénum, par le pancréas, par la veine-pc qui la croise à angle très-aigu, et tout-à-fait en haut, pa foie qui lui forme un demi-canal, et quelquefois un ca complet.

Avec le diaphragme ;

Elle adhère intimement et s'unit en quelque sorte fusion de tissu avec l'ouverture aponévrotique du phragme et avec celle du feuillet fibreux du péricarde.

Avec les feuillets du péricarde.

Le feuillet séreux du péricarde revêt la veine. Le feui fibreux ne lui forme point de gaîne. Les rapports de veine-cave avec le foie expliquent l'erreur de quelques ciens anatomistes qui regardaient le foie comme le point départ de toutes les veines du corps.

La veine-cave est dépourvue de valvules.

Aucune valvule ne se rencontre dans la veine-cave, cepté à son embouchure, où l'on voit la valvule d'Eusta que nous avons décrite avec le cœur.

Branches d'origine.

Branches d'origine. Nous avons indiqué la réunion veines iliaques primitives, comme constituant l'origine de veine-cave. Il est très-rare de voir s'opérer la réunion ces veines au-dessus du disque intermédiaire aux quatriè et cinquième vertèbres lombaires. Toutefois, on a trouvé cas dans lesquels cette réunion n'avait lieu qu'au niveau veines rénales.

Branches collatérales.

Branches collatérales. La veine-cave inférieure reçoit veines correspondantes aux artères que donne l'aorte ab minale ; il faut en excepter les veines du canal alimentaire et ses dépendances, à l'exception de celles du foie, qui vont au s'ouvrir dans la veine-cave. Toutes les veines abdon nales qui n'aboutissent pas directement à la veine-ca forment, par leur réunion, un tronc veineux considéra qui constitue la *veine-porte*. Ainsi, à la veine-cave about sent : les veines rénales, les spermatiques ou ovariqu les lombaires, les capsulaires, les diaphragmatiques in rieures ; tandis que les mésentériques supérieure et inf rieure, la splénique, les pancréatiques et les veines ga triques, vont s'ouvrir dans la veine-porte. On peut di

pendant que la veine-cave reçoit toutes les veines abdominales, car, en définitive, le système de la veine-porte luimême aboutit à la veine-cave par l'entremise de veines hépatiques. Le système de la veine-porte est donc une annexe de l veine-cave. C'est pour ce motif, non moins que dans la vue économiser les sujets d'étude, que nous ne décrirons la ine-porte qu'après avoir parlé des veines collatérales de la ine-cave inférieure.

La veine-cave reçoit immédiatement du médiastin toutes les veines abdominales.

Veines lombaires ou vertébro-lombaires.

Les *veines vertébro-lombaires*, au nombre de trois à quatre ires correspondantes aux artères du même nom, offrent ux branches d'origine: 1° une *antérieure* ou *abdominale*, uirep résente les veines intercostales; 2° une *postérieure* ou *rso-spinale*, qui provient elle-même de deux origines; ne *musculaire ou cutanée* naissant dans les muscles et dans s tégumens; l'autre *spinale* proprement dite, laquelle est e dependance du système veineux rachidien, qui sera décit plus tard. De la réunion de ces deux branches d'orine, résulte un tronc qui se porte d'arrière en avant et de hors en dedans dans la gouttière que présente le corps de aque vertèbre lombaire, et vient se réunir à angle droit à veine-cave. Les veines lombaires gauches sont plus longues ue celles du côté droit, à raison de la situation de la veineve inférieure à droite de la colonne vertébrale, elles passnt derrière l'aorte.

Les veines lombaires naissent par deux branches, l'une abdominale, l'autre dorso-spinale.

Les veines lombaires du côté gauche sont plus longues que celles du côté droit.

Veines rénales.

Les *veines rénales* sont remarquables par leur calibre et r l'accroissement de diamètre que présente la veine-cave, u-dessus de leur embouchure; inégales en calibre d'un côté l'autre, inégales en longueur à raison de la situation de la ine-cave, qui étant placée à la droite de la colonne, se ouve plus rapprochée du rein droit que du rein gauche, les offrent une obliquité plus prononcée à droite, à raison la situation généralement plus déclive du rein droit.

Volume.

Les veines rénales sont inégales en calibre,

En longueur,

Et en obliquité.

Origine. Trajet.

Ces veines naissent dans l'épaisseur du rein par une multitude de divisions qui se réunissent en rameaux, puis en branches, lesquelles gagnent la surface de l'organe, se réunissent en un seul tronc, soit dans la scissure, soit à une certaine distance de cette scissure. Le tronc de chaque veine rénale est constamment placé au-devant de l'artère correspondante. La veine rénale gauche passe au devant de l'aorte. On trouve quelquefois une division de la rénale gauche au-devant de l'aorte, tandis qu'une autre division passe en arrière.

La veine rénale gauche passe au-devant de l'aorte

Les cas de pluralité des vaisseaux du rein m'ont paru beaucoup moins fréquens pour les veines que pour les artères.

Veines qui s'ouvrent dans les rénales.

Les veines rénales reçoivent les *capsulaires inférieures* et plusieurs *veines adipeuses;* la veine rénale gauche reçoit presque constamment la *veine spermatique* ou la *veine ovarique* du même côté.

Communication avec la veine porte.

On a rencontré dans certains cas plusieurs branches de communication entre la veine rénale gauche et la mésentérique supérieure, branche de la veine-porte.

Veines capsulaires moyennes.

Volume de ces veines.

Souvent multiples et remarquables par leur calibre, les *veines capsulaires moyennes* occupent la surface de l'organe, tandis que les artères pénètrent dans son tissu par tous les points de la circonférence. Les troncs veineux rampent dans des sillons creusés à la surface de l'organe. La veine capsulaire moyenne gauche se rend presque toujours dans la veine rénale de son côté ; la capsulaire moyenne droite se rend plus souvent dans la veine-cave.

Veines testiculaires et ovariques.

Leur origine.

Veines testiculaires. Elles naissent de l'intérieur du testicule; elles y forment un grand nombre de ces filamens qui traversent la substance propre de l'organe ; toutes viennent se rendre à des rameaux appliqués sur la surface interne de la membrane albuginée, contre laquelle ils sont maintenus

pr une lame fibreuse très-mince ; en sorte que cette dispo-sion se rapproche de celle des sinus de la dure-mère ; les vines testiculaires traversent la tunique albuginée en dedans c l'épididyme, et non au niveau de ce corps. A ces *veines tticulaires* viennent bientôt se joindre les veines *épididymires*, pour constituer un plexus, lequel communique avec l veines dorsales de la verge et les honteuses externes et iernes. Bientôt réunies au nombre de cinq ou six, les veines tticulaires se portent de bas en haut au-devant du conduit dférent, pour constituer avec ce canal et l'artère testiculaire lcordon des vaisseaux spermatiques. Ces veines décrivent dsflexuosités, se divisent, s'anastomosent, et forment un pxus, *plexus veineux spermatique*, qui est souvent le siége ddilatations variqueuses. Ensuite elles gagnent l'anneau ; parvnues dans l'intérieur du bassin, elles abandonnent le canal dférent pour suivre le trajet de l'artère spermatique le lg du psoas, et vont s'ouvrir à gauche et à droite, tantôt dns la veine rénale, tantôt dans la veine-cave inférieure.

Veines testiculaires et veines épididymaires.

Leur nombre.

Elles font partie du cordon testiculaire.

Plexus veineux spermatique.

Variétés d'embouchure de ces veines.

On voit dans certains cas la veine spermatique droite s'ouvr à la fois dans la veine rénale et dans la veine-cave. (and il existe deux troncs veineux pour un seul côté, ils cnmuniquent entre eux par un grand nombre de rameaux tnsverses, et se réunissent enfin en un seul tronc avant lr terminaison.

On a appelé *plexus pampiniforme* un plexus que présentt ordinairement les veines spermatiques avant leur ternnaison; ce plexus se voit plus souvent à gauche qu'à droite, d près l'observation de Meckel.

Plexus pampiniforme.

Les veines spermatiques communiquent quelquefois avec ds divisions de la veine-porte.

La veine spermatique gauche passe sous l'S iliaque du coln, disposition qui peut rendre compte de la plus grande fquence du varicocèle à gauche.

La veine spermatique gauche passe sous l'S iliaque du colon.

B. *Veines ovariques.* Satellites des artères du même nom, ees ont plusieurs racines, 1° des *racines utérines*, qui com-

muniquent très-largement avec les sinus utérins; 2° des *r*
cines ovariques proprement dites; d'autres branches d'or
gine viennent encore 3° des *ligamens ronds*; 4° des *tromp*
utérines. Toutes ces branches se réunissent dans l'épaisse
du ligament large, se portent verticalement en haut, sans d
crire aucune flexuosité: dans certains cas, elles forment
plexus pampiniforme.

Les veines ovariques ont quatre origines.

Les veines ovariques participent au développement d
veines utérines dans la grossesse.

Veines diaphragmatiques inférieures.

Elles suivent absolument le trajet des artères du mêm
nom. Il y en a deux pour chaque artère.

Les veines *hépatiques* ne correspondent en aucune façon
l'artère du même nom; elles forment un système à part, c
plutôt elles sont liées au système de la veine-porte, dont c
peut les considérer comme une dépendance.

SYSTÈME DE LA VEINE-PORTE.

Le *système de la veine-porte* (*vena portarum*) constitue un ›pareil veineux particulier, appendice du système veineux ·néral, et représentant à lui seul un arbre circulatoire tout ıtier, dont la première moitié, qui se comporte comme les ·ines des autres parties du corps (*portion veineuse de la ·ine-porte*), a ses racines dans la rate, le pancréas et la por- ›n sous-diaphragmatique du canal alimentaire; et dont la :conde moitié (*portion artérieuse*) se ramifie dans l'intérieur ι foie, à la manière des artères.

Le système de la veine-porte représente un arbre circulatoire tout entier.

Les veines hépatiques, qui remplissent, à l'égard de cette ıuxième moitié du système de la veine-porte, les fonctions ıs veines, établissent la communication entre le système ı la veine porte et le système veineux général.

Des veines qui servent d'origine à la veine-porte.

Les veines d'origine de la veine-porte sont toutes celles qui ›portent le sang de la portion sous-diaphragmatique du ca- ıl alimentaire en y joignant la rate et le pancréas. Elles ›rrespondent aux artères qui proviennent du tronc cœlia- ·e, moins l'artère hépatique, et se réunissent en trois troncs, l *grande veine mésenterique*, la *petite veine mésentérique* et l *veine splénique*.

Veines d'origine de la veine-porte.

Ces veines sont disposées à la manière de satellites, eu égard ıx artères auxquelles elles correspondent.

Grande et petite veines mésentériques. Ainsi, les *veines in- ıtinales* ou *mésentériqnes* présentent à leur origine, comme l artères a leur terminaison, deux ordres de rameaux: ra- ›aux sous-péritonéaux qui rampent au-dessous du péritoine, ı rameaux profonds qui rampent dans l'épaisseur des tuni- ·es. Ces veines se réunissent en aréoles anastomotiques, ıjours subjacentes aux réseaux artériels, et qui aboutissent ıles branches, lesquelles se forment en troncs correspondans ıx artères de l'intestin. Les *veines coliques droites* et les

Veine mésentérique supérieure.

Veine omphalo-mésentérique.

veines de l'intestin grêle viennent se rendre, les unes à droit les autres à gauche de la veine *mésentérique supérieure* grande *mésaraïque*, qui, dans les premiers temps de la v intra-utérine, reçoit la *veine omphalo-mésentérique*, corre pondante à l'artère du même nom, laquelle revient de la v sicule ombilicale, avec laquelle ces vaisseaux disparaisse vers le troisième mois de la grossesse. D'une autre part, l *veines coliques gauches* viennent se rendre dans la *veine m sentérique* ou *mésaraïque inférieure*, ou *petite mésaraïqu* qui fait suite elle-même aux *veines hémorroïdales sup rieures*, lesquelles communiquent très-largement avec l veines hémorrhoïdales moyennes et inférieures, branches l'hypogastrique.

Veine mésentérique inférieure.

Veine splénique.

La *veine splénique*, plus volumineuse proportionnelleme que l'artère du même nom, prend naissance dans les cellu de la rate par un grand nombre de radicules qui se réun sent successivement dans la scissure de cet organe, forma un nombre de branches égal à celui des branches artériell et provenant chacune d'un département bien déterminé l'organe : toutes ces branches se réunissent bientôt en un se tronc qui se porte transversalement de gauche à droite d rière le pancréas, et par conséquent derrière l'artère splé que, qu'il accompagne sans décrire aucune flexuosité, et vie concourir directement à la formation de la veine-porte; ch min faisant, la veine splénique reçoit les *veines courtes* (*va breviora*).

Son trajet derrière le pancréas.

C'est dans la veine splénique que vient s'aboucher la vei mésentérique inférieure; ce qui réduit à deux le nombre d troncs veineux qui, par leur réunion, constituent la vein porte, savoir, la veine spléniqne et la grande mésentériqu

Veine-porte.

Tronc de la veine-porte.

Le tronc de la *veine-porte* est formé par la veine sp nique et la veine mésentérique supérieure qui se réunisse à angle aigu, derrière l'extrémité droite du pancréas, au d vant de la colonne vertébrale, à gauche de la veine-cave i

érieure. La veine-porte, dont le calibre est supérieur à celui le ses veines d'origine, prises isolément, est moins considérable que la somme des calibres de ces deux veines. Elle se porte obliquement de bas en haut, et de gauche à droite, et, après un trajet d'environ quatre pouces, elle atteint l'extrémité gauche du sillon transverse du foie, où elle se termine en se bifurquant. Voici quels sont ses rapports pendant son trajet: *en avant*, elle est recouverte par la tête du pancréas, par la seconde portion du duodénum, par l'artère hépatique, les canaux biliaires et les lymphatiques du foie, ainsi que par quelques branches des plexus nerveux hépatiques. *En arrière*, elle est revêtue par la portion de péritoine qui s'enfonce dans l'hiatus de Winslow, derrière les vaisseaux du foie, pour aller tapisser l'arrière cavité des épiploons: cet hiatus la sépare de la veine cave inférieure, dont elle croise la direction à angle très-aigu.

Direction de la veine-porte.

Ses rapports

En avant,

En arrière.

Les deux divisions de la veine-porte qui occupent le sillon transverse du foie se séparent à angle droit, et semblent constituer un tronc, sur lequel tombe perpendiculairement le tronc de la veine-porte lui-même. Quelques anatomistes ont appelé *sinus de la veine-porte* la portion de cette veine qui occupe le sillon transverse. On lui donne plus généralement le nom de *veine-porte hépatique*, pour distinguer cette portion de veine adhérente au foie de celle qui est libre et flottante, et qu'on appelle *veine-porte ventrale*.

Sinus de la veine-porte, ou veine-porte hépatique.

Les deux divisions de la veine-porte se dirigent horizontalement chacune vers le lobe du foie qui lui correspond; bientôt elles se divisent et se subdivisent par rayons divergens, à la manière des branches d'un éventail, et fournissent des ramifications à tous les grains glanduleux du foie. Les ramifications de l'artère hépatique et des canaux biliaires les accompagnent. La capsule de Glisson, ou membrane fibreuse du foie, se réfléchit sur eux, pour leur former une gaîne commune. (*Voy*. Foie.)

Divisions de la veine-porte hépatique.

Avant la naissance, la veine-porte hépatique reçoit indépendamment de la veine-porte ventrale, la *veine ombilicale*,

qui s'oblitère immédiatement, après la naissance. J'ai toutefois rencontré chez l'adulte un cas dans lequel cette vein avait conservé toute sa perméabilité. (*Voyez* Anat. pathol. 17ᵉ livraison.)

Veine ombilicale.

C'est de cette même veine-porte hépatique qu'on voi avant la naissance, partir le *canal veineux* qui établit un communication directe entre la veine-porte et la veine cav inférieure. On pourrait donc appeler la veine porte hépatiqu le confluent des veines du foie.

Canal veineux.

Veines hépatiques ou sus-hépatiques.

Origine.

Des dernières divisions de la veine-porte, naissent les radicules des *veines sus-hépatiques*, qui réunis successivemen en rameaux de divers ordres, convergent tous vers l bord postérieur du foie, ou plutôt vers le sillon de la veine cave inférieure, où ils se terminent, 1° par un nombre in déterminé de petites branches, *petites veines sus-hépatiques* qui s'ouvrent tout le long de la gouttière, ou sillon de la veine cave; 2° par deux troncs principaux, *grandes veines sus-hépatiques*, s'ouvrant immédiatement au-dessous de l'ouvertur carrée du diaphragme. Le tronc du côté droit appartient au lobe droit; le tronc du côté gauche appartient au lob gauche du foie.

Trajet des veines sus-hépatiques.

Petites et grandes veines sus-hépatiques

Souvent le tronc du côté gauche, recevant un grand nombre de branches qui appartiennent au lobe droit du foie, es plus volumineux que le tronc du côté droit.

Constamment la veine-cave présente au niveau de l'embouchure des veines hépatiques, une dilatation ou ampoul considérable.

Ampoule de la veine-cave au niveau des veines sus-hépatiques.

Il résulte de ce qui précède, 1° que les divisions des veine sus-hépatiques et celles de la veine-porte sont réciproquemen perpendiculaires, puisque celles-ci vont en divergeant du centre de l'organe vers ses extrémités droite et gauche, tandi que la division des veines sus-hépatiques converge du bord antérieur vers le bord postérieur.

Différences des divisions de la veine-porte et de la veine sus-hépatique :

1° Sous le rapport de la direction ;

2°. Les divisions des veines sus-hépatiques sont accolées ; tissu du foie; tandis que celles de la veine-porte en sont sé- rées par la capsule de Glisson, et sont accompagnées par l; divisions de l'artère, des nerfs et des conduits hépatiques.

2° De la manière dont elles se comportent, par rapport au tissu du foie;

3°. Je ferai remarquer en outre que, bien que les veines sus- patiques aillent en se réunissant successivement à la ma- ère des veines, en rameaux de moins en moins nombreux et plus en plus volumineux, cependant elles reçoivent dans ur cours une foule de vaisseaux capillaires émanés des grains nduleux les plus voisins; en sorte que leur surface interne : comme criblée de trous.

3° Du mode de réunion de ces veines.

La disposition cribleuse de leur surface interne est donc caractère propre des veines sus-hépatiques, et per- ettra toujours de les distinguer des divisions de la veine- rte.

Disposition cribleuse de la surface interne des veines sus-hépatiques.

Du reste, la communication entre les radicules des veines hé- tiques et les radicules de la veine-porte est extrêmement fa- ce, ainsi que le démontrent les injections les plus grossières.

Le système de la veine-porte tout entier est dépourvu de lvules (1); aussi peut-on injecter avec la plus grande faci- lé ce système du tronc vers les extrémités. L'injection ussée du côté de l'intestin, pénètre avec la plus grande ilité dans l'intérieur du canal alimentaire; en sorte que radicules de la veine-porte paraissent s'ouvrir au sommet chaque villosité. On rend cette disposition manifeste en ectant du mercure dans le système de la veine-porte et en ussant par-dessus le mercure une injection ordinaire: on it alors des gouttelettes argentées engagées dans l'orifice ant de chaque villosité.

Absence de valvules.

Les radicules de la veine-porte semblent s'ouvrir au sommet des villosités.

Le système de la veine-porte n'est pas aussi complétement lé du système veineux général qu'on le dit communément. Il mmunique constamment par les veines hémorrhoïdales

(1) M. Bauer dit avoir vu des valvules dans les vaisseaux courts l'estomac; je n'ai pu les y découvrir.

Le système de la veine-porte n'est pas complétement isolé du système veineux général.

moyennes avec les branches de l'hypogastrique. On a vu d branches de communication avec les rénales ; ces comm nications expliquent pourquoi les injections de la veine-ca inférieure pénètrent toujours plus ou moins dans le systèn de la veine-porte.

VEINES ILIAQUES PRIMITIVES.

Limites.

Les *veines iliaques primitives* répondent exactement a artères du même nom ; elles naissent au niveau de l'artic lation sacro-vertébrale, par la réunion des veines iliaques i terne et externe et finissent, en se réunissant à angle aigu po constituer la veine-cave inférieure ou ascendante. Cette ré nion a lieu au niveau de l'articulation de la quatrième av la cinquième vertèbre lombaires, à droite de l'angle de b furcation de l'aorte, un peu au-dessous de cet angle.

Parallèle entre les veines iliaques primitives et les troncs veineux brachio-céphaliques.

Les veines iliaques primitives sont aux membres pelvie ce que sont aux membres thoraciques les troncs veineux br chio-céphaliques, et, de même que nous avons vu le tro brachio-céphalique droit plus court et plus vertical que gauche, de même la veine iliaque primitive du côté dr est plus courte et plus verticale que celle du côté gauche.

Rapports avec les artères

Les rapports des veines iliaques primitives avec les artè ont cela de remarquable qu'elles sont placées entre ces vai seaux et la colonne vertébrale. La veine iliaque primiti *droite* est située en dehors et en arrière de l'artère correspo dante, à laquelle elle est parallèle, tandis que la veine iliaq primitive *gauche* est placée en dedans et en arrière de l'a tère iliaque primitive correspondante, qui la recouvre i férieurement ; cette même veine iliaque primitive gauc au moment où elle se continue avec la veine-cave inférieur elle est en outre obliquement coupée par l'artère iliaq primitive droite. Il suit de là que la veine iliaque primiti gauche est recouverte et peut être comprimée par les de artères iliaques primitives, tandis que la veine iliaque p mitive droite ne peut être comprimée par aucun de c

Différences de rapports entre la veine iliaque primitive gauche et la veine iliaque primitive droite.

ıisseaux, et c'est probablement à cette circonstance qu'est ıe en partie la tendance plus grande à l'infiltration du mem-ᵉe inférieur gauche dans les maladies atoniques.

La veine iliaque primitive droite ne reçoit aucune bran-ıe; la veine iliaque primitive gauche reçoit la veine sacrée oyenne.

La veine iliaque primitive gauche reçoit la veine sacrée moyenne.

Veine sacrée moyenne. Médiane, d'un volume propor-onnel à celui de l'artère du même nom, elle appartient ı système des veines rachidiennes, sur lequel nous revien-:ons.

Veine iliaque interne ou hypogastrique.

La *veine iliaque interne* ou *hypogastrique* représente exacte-ent l'artère hypogastrique, en dedans de laquelle elle est tuée, et dont elle est séparée par une lame aponévrotique ès-mince qui la maintient appliquée contre les parois du ıssin.

Elle répond à l'artère du même nom.

La veine iliaque interne reçoit les veines satellites des ranches artérielles qui naissent de l'artère hypogastrique; n'y a d'exception que pour les artères ombilicales, dont la eine satellite est la veine ombilicale, veine propre au fœtus, ıi vient se rendre dans la veine-porte hépatique.

La veine iliaque interne reçoit donc 1° le sang qui revient es parois du bassin, 2° celui qui revient des organes con-:nus dans la cavité pelvienne et des parties génitales ex-:rnes. Il y a toujours deux veines pour une artère; mais :s deux veines se réunissent en un tronc commun au mo-ıent où elles s'ouvrent dans le tronc principal.

Elle reçoit :

1°. Les veines des parois pelviennes.

2° Les veines destinées aux parois pelviennes, savoir, les *ssieres*, les *obturatrices* et les *ischiatiques*, présentent identi-uement la même disposition que les artères correspondantes. es *veines iléo-lombaires* et *sacrées latérales* font partie du ystème des veines rachidiennes qui seront l'objet d'un rticle spécial.

2°. Les veines des organes génito-urinaires.

2° Les veines destinées aux organes génito-urinaires pr sentent dans leurs troncs, ainsi que dans leurs racines, u disposition plexiforme, qui mérite de fixer toute l'attentio

Certains plexus veineux du bassin sont communs à l'homn et à la femme : ce sont les *plexus hémorroïdaux*; d'autr appartiennent en propre à chaque sexe : ce sont pour l'homm les plexus vésico-prostatiques et les plexus de la verge; po la femme, le plexus vaginal et le plexus utérin.

Plexus hémorroïdaux.

Veines et plexus hémorroïdaux.

Les *veines et plexus hémorroïdaux* sont un lacis veine qui entoure l'extrémité inférieure du rectum, et qui so constitués par les *veines hémorroïdales supérieures*, term naison de la veine mésentérique inférieure, par les *vein hémorroïdales moyennes* et par les *veines hémorroïdales i férieures*, branches de l'hypogastrique. Nous devons appel l'attention sur les radicules veineuses sous-muqueuses, q correspondent à l'anus. Le plexus qu'elles forment, et qui s retrouve d'ailleurs dans toutes les membranes muqueuses est susceptible d'un développement de varices, qui constitu le plus grand nombre des tumeurs hémorroïdales.

A. Veines et plexus veineux pelviens propres à l'homme.

Préparation. Introduire deux tubes à injection, l'un da l'épaisseur du corps caverneux, l'autre dans l'épaisseur du gland pousser l'injection en même temps par ces deux voies et en out par la veine crurale.

Veines scrotales superficielles.

Les *veines scrotales superficielles* aboutissent en parti dans les veines superficielles du périnée, en partie dans le veines honteuses externes provenant de la fémorale; elle communiquent avec les veines superficielles qui occupen la face inférieure de la verge.

Veines vésicales du plexus vésico-prostatique.

Veines vésicales ou *plexus vésico-prostatique.* La prostate e le col de la vessie sont enveloppés d'un plexus veineux très-com plexe, qui acquiert un grand développement dans les inflamma tions chroniques de la vessie, et qui est l'aboutissant des veine

s perficielles de la verge, et le point de départ des veines vésices. Ce plexus, qui communique en arrière avec le plexus hmorroïdal, est soutenu par une lame fibreuse très-épaisse qi se continue avec l'aponévrose pelvienne: cette lame fibreuse pour effet de limiter la dilatation de ce lacis veineux d la même manière que la lame fibreuse de la dure-mère est ue limite à la dilatation des sinus que contient cette membne.

Le plexus vésico-prostatique communique avec le plexus hémorroïdal.

Veines et plexus de la verge.

Des veines et plexus de la verge. Les *veines* de la verge se isent en *superficielles* et en *profondes*; les veines superfilles représentent les veines sous-cutanées des membres. Nissant dans l'épaisseur de la peau du prépuce, elles se dirig d'avant en arrière, en suivant la face supérieure et la fe inférieure de l'organe; les veines supérieures prennent lnom de *dorsales de la verge*, elles communiquent largent entre elles par des branches volumineuses; le plus gnd nombre se dirigent sous l'arcade du pubis, entre cette aade et le corps caverneux, passent par des ouvertures o canaux fibreux que présente le ligament sous-pubien, qui maintiennent ces veines toujours béantes, et viennent cncourir à la formation du plexus veineux prostatique. Ces vnes communiquent largement avec les veines profondes, stout au niveau de la réunion des racines du corps caveraux; c'est ce que démontre l'injection de ces dernières, q pénétre constamment dans les veines superficielles.

Veines superficielles dorsales de la verge.

Leur passage à travers le ligament sous-pubien.

Veines du corps caverneux et du canal de l'urètre

Nous pouvons considérer le tissu spongieux du corps caverneux, et celui du canal de l'urètre, comme constituant un s veineux, un plexus au maximum de développement. De plexus partent des branches veineuses qui sont les analues des branches artérielles de la honteuse interne, et q suivent le même trajet.

Ces veines et plexus vesico-prostatiques sont susceptibles d dilatation variqueuse; on y rencontre aussi fréquemment d concrétions osseuses qui sont connues sous le nom de plébolites.

B. Plexus pelviens propres à la femme.

Le plexus vésical est moins développé chez la femme que chez l'homme.

Le *plexus vésical*, ou *vésico-urétral* de la femme, moins développé que celui de l'homme, par suite de l'absen de veines analogues aux veines superficielles de la verg lesquelles ne sont représentées chez la femme que par qu ques rameaux venus des grandes lèvres; ce plexus comm nique d'ailleurs avec les veines du clitoris, il communiq très-largement en arrière avec le plexus vaginal.

Plexus vaginal.

Plexus vaginal. Lacis vasculaire extrêmement dév loppé, surtout à l'orifice vulvaire, qu'il entoure de tout parts, de plusieurs séries d'anneaux anastomotiques; communique en avant avec le plexus vésical, en arriè avec le plexus hémorroïdal; de telle manière que tous plexus pelviens sont associés dans l'espèce de turgescen qui accompagne le phénomène de l'érection. Les racines ce plexus vaginal sont dans la muqueuse du vagin, et surto dans le tissu érectile qui entoure l'orifice de ce conduit; grosses veines naissent en particulier du bulbe du vagi véritable appareil d'érection sur lequel nous avons insist (t. 2, Splanchnol.)

Plexus utérin.

Plexus utérin. Les veines contenues dans l'épaisseu des parois utérines ne présentent aucune trace de la disp sition flexueuse des artères correspondantes. Pour en avo une idée satisfaisante, il faut les étudier sur un utérus dév loppé par l'état de gestation. On voit alors les troncs ve neux utérins occuper, comme les artères, les bords latérau et les angles supérieurs de l'organe; on voit aboutir à c troncs, de grosses veines, qui parcourent de droite à gauc l'épaisseur des parois de l'utérus, en s'anastomosant fr quemment entre elles. Ces veines, qu'on a appelées *sin*

Sinus utérin.

utérins, à raison de leur développement considérable pe dant la gestation, et des ampoules qu'elles présentent a confluent de plusieurs veines secondaires, ces veines, dis-j méritent encore ce nom, par leur structure, qui a bea

p d'analogie avec celle des sinus de la dure-mère, en sens que la membrane interne des veines se prolonge le dans leur épaisseur, et que la membrane externe est rem-bée par le tissu propre de l'utérus : d'où il résulte que les ois de ces veines sont contractiles. J'ai dit ailleurs qu'en isageant l'utérus sous le point de vue des veines qui le ersent, on peut le considérer comme un tissu érectile arois musculaires : il est superflu d'ajouter que ces sinus eux sont inégalement développés dans les divers points l'utérus, et qu'on reconnaît les points qui correspondent nsertion du placenta, au développement plus considérable présentent les sinus utérins.

Les sinus utérins représentent les sinus de la dure-mère.

es veines contenues dans l'épaisseur des parois de l'uté-ne s'ouvrent pas seulement dans les veines utérines ; plu-rs viennent s'ouvrir dans les veines ovariques, qui com-iquent largement avec les veines utérines, et qui pour-nt au besoin y suppléer.

Les veines utérines communiquent avec les veines ovariques.

e grand développement qu'acquièrent les veines de l'u-s, soit dans l'épaisseur, soit hors de cet organe, prouve art importante que prend l'appareil veineux au dévelop-ent interstitiel des organes.

Preuves de l'importance des veines déduites de leur développement considérable.

e développement de veines et des plexus veineux qui rtiennent aux organes génito-urinaires, la structure ntiellement veineuse des organes susceptibles d'érection, vent la grande part que prend le système veineux aux nomènes essentiellement actifs de l'érection. C'est en ie sur ces preuves anatomiques et physiologiques que cherché à établir le rôle actif des veines dans tous les ds phénomènes de l'économie, tels que la nutrition, la étion, l'inflammation.

es veines pelviennes sont pourvues d'un grand nombre de ules qui s'opposent à l'injection, quand elle est poussée cœur vers les extrémités ; nous devons considérer les us pelviens comme établissant une communication -importante et très-considérable entre les veines de la tié droite et celles de la moitié gauche du corps.

Valvules des veines pelviennes.

VEINES DES MEMBRES ABDOMINAUX,

OU

TRONCS VEINEUX CRURAUX.

Les *veines des membres abdominaux* se divisent, com celles des membres thoraciques, en veines profondes, satellites des artères, et en veines superficielles.

Veines profondes du membre abdominal.

Veines plantaires externe et interne.

Veines du pied et de la jambe. Les veines *plantaires* *terne* et *interne* se réunissent pour constituer la veine *biale postérieure*, qui suit la même direction que l'artèr ce nom, et se réunit bientôt à la veine *péronière*, pour mer le tronc veineux *tibio-péronier*; d'une autre part veine *tibiale antérieure*, qui a commencé par la veine *dieuse*, traverse la partie supérieure du ligament interosse pour s'unir au tronc veineux tibio-péronier, et constit avec lui la veine *poplitée.* Jusque-là les veines satellites s au nombre de deux pour chaque artère, celle-ci étant pl entre les deux veines. Les deux veines satellites de cha artère communiquent entre elles un grand nombre de f Les veines péronières sont en général plus volumine que les veines tibiales postérieures, et reçoivent toutes veines musculaires qui viennent des régions postérieur externe de la jambe.

Tibiale.

Péronière.

A partir de la veine poplitée, un seul tronc veineux pond au tronc artériel; quant aux veines du second et troisième ordre, elles sont toujours disposées par paires.

Veine poplitée.

Veine poplitée. Elle occupe le creux poplité, et elle située derrière l'artère à laquelle elle est accolée. Elle est marquable par l'épaisseur de ses parois, qui est tellem considérable que cette veine reste béante après avoir été verte, en sorte que sur le cadavre on la confond quelque

ec l'artère. Les rapports de la veine avec l'artère sont tels u'au-dessous de l'articulation, et à son niveau, la veine t placée immédiatement derrière l'artère, et qu'au-dessus, e est située en arrière, et un peu en dehors.

A la veine poplitée aboutissent, 1° les faisceaux volumineux s veines *jumelles*, remarquables par le nombre de leurs lvules ; 2° les veines *articulaires*; 3° ordinairement la veine *phène externe*; j'ai vu une petite veine très-valvuleuse, alogue aux canaux veineux collatéraux dont j'ai déjà rlé, et qui s'étendait de la partie la plus élevée de la veine biale antérieure à la partie moyenne de la veine poplitée. Veines qui aboutissent à la poplitée.

Veine fémorale.

Limitée, comme l'artère du même nom, en bas, par l'anau du troisième adducteur, en haut, par l'arcade crurale, veine fémorale affecte avec l'artère des rapports qui ne sont s les mêmes dans les diverses parties de sa longueur : ainsi, bas, elle est externe à l'artère ; plus haut, elle est située arrière de ce vaisseau ; enfin, depuis l'embouchure de la phène interne jusqu'à l'arcade crurale, elle est placée en dans de l'artère, et répond précisément à la partie posrieure de l'anneau crural ; en sorte que c'est au devant la veine, et non pas au devant de l'artère qu'ont lieu les placemens dans les hernies. Limites. Rapports.

La veine fémorale est unique comme l'artère ; cependant existe pour la moitié ou les deux tiers inférieurs de cette ine, un ou deux canaux veineux collatéraux, qui marchent rallèlement à sa direction ; à ces canaux veineux, qui sont ujours très-valvuleux, se rendent et des branches de comunication venues de la veine saphène interne, et des branes musculaires. Elle est unique dans son tiers supérieur, multiple dans les deux tiers inférieurs.

La veine fémorale reçoit toutes les branches qui corresondent aux divisions de l'artère fémorale, à l'exception des eines honteuses externes et tégumenteuses de l'abdomen, ui vont se jeter dans la saphène interne. Branches que reçoit la veine fémorale.

La grande veine profonde s'ouvre dans la veine fémor[ale] à dix ou douze lignes au-dessous de l'arcade fémorale.

Veine iliaque externe.

Limites.

Limitée en bas par l'arcade fémorale, elle finit en hau[t] la partie supérieure de la symphyse sacro-iliaque, par sa r[éu]nion avec la veine iliaque interne; elle présente les mê[mes] rapports que l'artère, en dedans et en arrière de laquelle [elle] est située, pour lui devenir tout-à-fait interne sur le pu[bis].

Rapports.

J'ai vu dans un cas la veine iliaque primitive gauche recev[oir] la veine iliaque interne droite, en sorte que la veine ilia[que] externe droite se prolongeait jusqu'à la veine cave.

Branches qu'elle reçoit.

La veine iliaque externe reçoit la veine épigastrique e[t la] veine circonflexe iliaque. Ces deux veines sont doubles, m[ais] chaque paire de veines se réunit en un seul tronc, au m[o]ment où elle va s'ouvrir dans la veine iliaque externe.

Valvules.

Toutes les veines profondes du membre abdominal, à l'[ex]ception de la veine iliaque externe, sont pourvues de v[al]vules. Il y en a quatre pour la veine fémorale profon[de], autant pour la poplitée, et un nombre bien plus considéra[ble] pour les veines tibiales et péronières : toutes les peti[tes] veines qui viennent s'y ouvrir sont pourvues d'une pa[ire] de valvules immédiatement avant leur embouchure.

VEINES SUPERFICIELLES DU MEMBRE ABDOMINAL.

Beaucoup moins nombreuses que celles du membre th[o]racique, les veines superficielles du membre abdominal ab[ou]tissent toutes à deux troncs veineux qui sont, 1° la *saph[ène] interne*; 2° la *saphène externe*.

Veines superficielles du pied.

Elles occupent la face dorsale du pied.

De même que pour la main, elles occupent toutes la [ré]gion dorsale du pied. Les veines collatérales des orteils vi[en]nent toutes se rendre à la convexité d'une arcade plus [ré]gulière et plus constante qu'à la main, et qui occupe [la] région antérieure du métatarse. De l'extrémité interne

ette arcade part une branche volumineuse, veine *dorsale* *terne du pied*, qui est l'origine de la veine saphène interne; l'extrémité externe part une branche, *dorsale externe*, n peu moins volumineuse, qui est l'origine de la veine saphène externe.

Veines dorsales du pied.

Veine saphène interne.

La *veine saphène interne*, *grande saphène*, *tibio malléolaire* Chauss.), dépendance de la fémorale, est la continuation la veine *dorsale interne du pied*; celle-ci naît de l'extréité interne de l'arcade veineuse dorsale du pied, à laquelle boutissent les collatérales du gros orteil; longe la face dorle du premier métatarsien et la partie correspondante du rse, et reçoit, chemin faisant, 1° une branche profonde enue de la veine plantaire interne; 2° toutes les veines suerficielles qui émanent de la région plantaire interne, et en articulier la veine *calcanéenne interne*, qui est quelquefois olumineuse, et qui, dans certains cas, ne vient s'aboucher ans la veine saphène qu'au-dessus de la malléole interne ont elle a contourné le bord postérieur : à la veine dorsale terne du pied succède la veine saphène interne, qui se fléchit de bas en haut au-devant de la malléole interne, ontinue son trajet ascendant sur la face interne, puis, le ng du bord postérieur du tibia, sur la partie postérieure la tubérosité interne de cet os et du condyle interne du mur. Là, elle se trouve au côté interne des tendons des uscles, demi-tendineux, droit interne et couturier, se réèchit d'arrière en avant, en décrivant une légère courbure concavité antérieure, se dirige en haut, le long du bord ntérieur du couturier, et croise obliquement le premier lducteur; parvenue à l'ouverture que lui présente l'apoévrose fémorale, à huit ou dix lignes de l'arcade crule; elle se recourbe immédiatement, et s'ouvre dans la eine fémorale à la manière de la veine azygos dans la veineave supérieure, c'est-à-dire, en décrivant une anse à conca-

Elle est la continuation de la dorsale du pied.

Veine calcanéenne interne.

Trajet de la veine saphène interne.

Sa terminaison dans la veine crurale.

vité inférieure. Plusieurs ganglions lymphatiques se voi au voisinage de cette courbure.

Rapports.

Rapports. Séparée de la peau par une lame aponévrotiq fort mince (*fascia superficialis*), la veine saphène interne en rapport avec la malléole interne, le tibia, les insertic tibiales du soléaire, les trois tendons de la patte d'oie, couturier et le premier adducteur.

La veine saphène interne est accompagnée par le nerf même nom depuis l'articulation du genou jusqu'à la m léole interne.

Branches qu'elle reçoit.

Dans son trajet, la saphène reçoit toutes les veines so cutanées de la cuisse, le plus grand nombre des veines so cutanées de la jambe, les veines sous-cutanées de l'abdom les veines honteuses externes, et plusieurs branches de co munication avec les veines profondes.

Seconde et troisième saphènes internes.

Les *veines sous-cutanées fémorales* qui viennent de la pa tie postérieure de la cuisse se réunissent quelquefois en tronc veineux assez considérable pour représenter une *conde saphène interne*, laquelle marche parallèlement au tro de la saphène interne, dans laquelle elle vient se jeter à u distance plus ou moins grande de son embouchure. J'ai re contré une veine superficielle antérieure qui naissait auto de la rotule, se portait verticalement en haut le long de région antérieure de la cuisse, et pouvait être considér comme une troisième saphène. Dans un cas de ce genr ces trois saphènes, une antérieure, une postérieure, u interne, se rendaient isolément dans la veine fémorale, plutôt dans une espèce de lac ou de renflement, terminais de la veine saphène.

La saphène interne présente fréquemment la dispositi suivante : à la partie inférieure de la jambe, ou à la part inférieure de la cuisse, elle se divise en deux rameaux égau qui se portent de bas en haut, communiquent entr'eux p des rameaux transverses, et se réunissent après un traj plus ou moins long : en sorte que ces deux rameaux repr

sitent une ellipse très-alongée. J'ai observé chez un même set cette disposition à la cuisse et à la jambe, c'est-à-dire que la saphène se divisait à la jambe en deux branches qui se réunissaient au niveau de la tubérosité interne du tibia et qui se divisaient de nouveau à la cuisse.

Variétés de la veine saphène interne.

Il n'est pas rare de voir la saphène interne remplacée à la jambe par un réseau veineux.

Les *veines sous-cutanées abdominales* doivent être rangées parmi les veines superficielles et supplémentaires, bien qu'il existe une petite artère, l'artère sous-cutanée abdominale, qui leur corresponde. Ces veines au nombre de trois ou quatre, auxquelles s'ajoute une veine de la région fessière, s'ouvrent tantôt par un tronc commun, tantôt par trois ou quatre troncs distincts dans la veine saphène, au moment où cette veine traverse l'aponévrose fémorale. Dans un cas d'oblitération de la veine cave, j'ai vu ces veines devenues très-considérables, se continuer jusque sur le thorax et dans le creux de l'aisselle, où elles s'anastomosaient avec les branches cutanées des inter-costales et des thoraciques. Dans un cas de persistance de la veine ombilicale, ces veines flexueuses avaient le volume du petit doigt. (*Voyez* Anat. pathol., avec fig., 18[e] livrais.)

Veines sous-cutanées abdominales.

La veine saphène interne reçoit encore les *veines honteuses externes*. Je l'ai vue, dans ce cas, recevoir la veine obturatrice qui naissait d'un tronc commun avec la veine épigastrique.

Branches de communication avec les veines profondes. Elles sont très-multipliées, et doivent être étudiées au pied, à la jambe et à la cuisse. 1° A l'origine de la saphène, il en existe une qui fait communiquer cette veine avec la plantaire interne.

Communication de la saphène avec les veines profondes.

1°. Avec la plantaire interne.

2° Plusieurs autres branches existent le long de la jambe, et font communiquer la saphène avec la tibiale postérieure; celles-ci traversent les insertions tibiales du soléaire.

2°. Avec la tibiale postérieure;

3°. Avec la tibiale antérieure ;

3° Une communication remarquable entre la tibiale ant rieure et la saphène interne a lieu au tiers moyen de jambe par une branche qui sort de la veine tibiale antérieu au devant du péroné, devient sous-cutanée, se réfléchit dehors en dedans et de bas en haut, entre l'aponévrose jar bière et la peau, et vient se rendre à la saphène.

4°. Avec les articulaires.

4°. Une articulaire inférieure interne va se jeter dans saphène interne.

5°. Anastomoses entre les veines superficielles et les veines profondes de la cuisse

5°. A la cuisse, les anastomoses entre les veines profondes les veines superficielles sont moins nombreuses qu'à la jaml on en trouve tout au plus deux qui décrivent des anses concavité supérieure.

Valvules de la saphène interne.

Valvules. Leur nombre m'a paru variable : j'en ai comp jusqu'à six le long de la saphène; d'autres fois je n'en ai trou que deux ou quatre. Il y a un plus grand nombre de v vules dans le trajet que parcourt la saphène à la cuisse q dans celui qu'elle parcourt à la jambe.

Veine saphène externe ou postérieure.

Elle fait suite à la veine dorsale externe du pied.

La *veine saphène externe*, *péronéo-malléolaire* (Chauss plus petite et beaucoup plus courte que l'interne, est u dépendance de la veine poplitée; elle fait suite à la *vei dorsale externe du pied*, qui naît elle-même de l'extrém externe de l'arcade veineuse dorsale : elle se porte au-deva de l'articulation péronéo-tibiale, qu'elle croise d'avant arrière, reçoit, chemin faisant, en dedans et en dehors, grand nombre de rameaux, dont les principaux vienne de la région plantaire externe; reçoit une veine calcanéen externe qui vient du côté externe du calcanéum, et est quelquefois très-considérable, longe le côté externe tendon d'Achille qu'elle croise à angle très-aigu, pour g gner la ligne médiane de la région postérieure de la jaml A partir de ce point, elle se porte directement en hau croise le nerf sciatique poplité interne, et vient s'ouvr dans la veine poplitée entre ce nerf et le sciatique popl

Trajet de la veine saphène externe.

erne, entre les insertions supérieures des jumeaux, à côté la veine articulaire inférieure interne.

Branche de communication entre les deux saphènes

Chez quelques sujets, au moment où la saphène externe fléchit pour s'enfoncer dans le creux poplité, il s'en dé-he une veine ascendante qui longe le bord postérieur muscle demi membraneux jusqu'au tiers supérieur de cuisse, où elle se dirige d'arrière en avant, pour aller s'ouvrir dans la saphène interne ou dans une des divisions cette saphène; immédiatement au-dessous de son em-uchure dans la fémorale.

Rapports de la veine saphène externe

Rapports. La veine saphène externe, recouverte par le *fas- superficiel*, qui la sépare de la peau, recouvre le nerf hène externe, dont elle est séparée par une lame aponé-tique; elle croise deux fois ce nerf: d'abord située en de-is de lui, elle lui devient externe, pour lui redevenir erne supérieurement.

Branches de communication entre la saphène externe et les veines profondes.

La communication de la veine saphène externe avec les nes profondes n'a lieu que derrière la malléole externe ur le dos du pied.

La saphène externe n'est pourvue que de deux valvules, t l'une précède immédiatement son embouchure dans veine poplitée.

Parallèle entre les veines superficielles des membres supérieurs et celles des membres inférieurs

Telles sont les veines des membres inférieurs. L'analogie existe entre le rameau dorsal interne du pied et la cé-alique du pouce, entre le rameau dorsal externe et la sal-elle; entre la saphène externe, d'une part, et les radiales et phalique, d'autre part; entre la saphène interne, d'une t, et les cubitale et basilique, d'une autre part, ne sau-t être révoqué en doute. Nous ne retrouvons au membre érieur aucune branche analogue à la veine médiane.

VEINES DU RACHIS.

Les *veines rachidiennes* constituent un département tr
important du système veineux, et qui cependant n'a été s
cialement étudié que dans ces derniers temps.

Considérations générales sur les veines du rachis.

Ces veines diffèrent, à beaucoup d'égards, des artères c
respondantes, en sorte que leur description est à pe
éclairée par l'étude de ces artères; cependant, j'aurai p
sieurs fois occasion, dans le cours de cet article, de signa
quelques analogies remarquables entre ces deux ordres
vaisseaux.

Les veines rachidiennes présentent à un haut degré
distinction en veines satellites des artères et en veines s
plémentaires.

Nous diviserons les veines rachidiennes en *extérieures*
rachis, ou *superficielles*, et en *intérieures* ou *profondes*.

VEINES RACHIDIENNES SUPERFICIELLES.

Les veines rachidiennes superficielles peuvent être sub
visées en *antérieures* et en *postérieures*.

A. *Veines rachidiennes superficielles antérieures.*

Division des veines rachidiennes superficielles.

Les *veines rachidiennes superficielles antérieures* compr
nent la grande veine azygos, la petite veine azygos, le tr
commun des intercostales supérieures droites, celui des int
costales supérieures gauches, les veines vertébro-lombai
et iléo-lombaires, les sacrées latérales et les sacrées moyenn
au cou, la veine cervicale ascendante, et la veine vertébra

Grande veine azygos.

Situation.

On a donné ce nom à une veine considérable, impai
d'où le nom *d'azygos* (*a ζυγος, vena sine pari*), couchée
long de la colonne vertébrale, qui commence à la régi
lombaire, et se termine à la partie supérieure du thorax,
s'ouvrant dans la veine-cave supérieure (veine *prélombo-t*
racique, Chauss.).

Origine.

Son *origine* présente beaucoup de variétés: elle naît t

rement du tronc même de la veine cave inférieure, avec
[quelle elle communique d'ailleurs presque toujours par
petits rameaux. Ordinairement elle fait suite à cette série
[a]nastomoses qui embrassent la base des apophyses trans-
[ve]rses lombaires et qu'on peut appeler avec quelques auteurs
[ve]ine lombaire ascendante; quelquefois elle naît du tronc de
[la] dernière vertébro-costale, ou de la première vertébro-lom-
[ba]ire; on voit rarement une branche d'origine venir de la
[ré]nale ou de la capsulaire. Souvent elle naît à la fois de la
[lo]mbaire ascendante, et de la première vertébro-lombaire
[et] de la dernière vertébro-costale. La veine azygos passe,
[pr]esque immédiatement après son origine, de la cavité ab-
[d]ominale dans la cavité thoracique, à travers l'ouverture
[ao]rtique du diaphragme, se place sur la partie latérale droite
[du] corps des vertèbres thoraciques, et, parvenue au niveau
[du] troisième espace intercostal, c'est-à-dire entre la troisième
[et] la quatrième côte, se recourbe en crochet, à la manière
[de] la crosse aortique, au dessus de la bronche droite qu'elle
[em]brasse, et vient s'ouvrir à la partie postérieure de la veine
[ca]ve supérieure, au moment où cette veine pénètre dans le
[pé]ricarde.

Variétés d'origine. — *Veine lombaire ascendante.* — *Trajet.* — *Terminaison de l'azygos.*

Dans ce trajet, la veine azygos est accolée à la colonne
[ve]rtébrale, et située dans le médiastin postérieur, à la
[dr]oite de l'aorte et du canal thoracique qui marche parallèle-
[m]ent à cette veine, au-devant des artères intercostales droites,
[qu]'elle coupe à angle droit. Son calibre, variable suivant le
[n]ombre des branches qu'elle reçoit, va croissant progressi-
[ve]ment de bas en haut.

Rapports.

De grandes discussions ont eu lieu relativement à la ques-
[ti]on de savoir s'il existe ou non des valvules dans la veine
[az]ygos. Cette question me paraît résolue négativement.

Valvules.

La veine azygos reçoit, en avant, la *bronchique droite*,
[q]uelques veines *œsophagiennes* et *médiastines*, à droite, les
[h]uit dernières veines *vertébro-costales droites*; à gauche,
[la] *demi azygos* et le tronc commun des veines *intercostales*
[su]*périeures gauches.*

Branches qu'elle reçoit.

La veine azygos reçoit quelquefois les vertébro-costales supérieures droites.

La veine azygos s'ouvrant dans la veine cave supérieure la hauteur du troisième espace intercostal, reçoit au nive de sa courbure, tantôt par un tronc commun, tantôt par de ou trois branches isolées, les trois veines vertébro-costal supérieures droites, lesquelles vont quelquefois se jeter da le tronc brachio-céphalique droit, ou dans la veine cave s périeure, au-dessus de l'insertion de l'azygos. Dans ce de nier cas, elles se dirigent verticalement en haut; dans le s cond, elles se dirigent presque verticalement en bas.

De la demi-azygos ou petite azygos.

Origine.

La *petite veine azygos* doit être considérée comme le tro commun des trois, quatre ou cinq dernières veines vertébr costales gauches : elle s'ouvre dans la grande veine azygos.

Trajet.

Son *origine* inférieure est aussi variable que celle de l grande veine azygos, il y a toutefois cette différence que s communications avec la veine rénale sont beaucoup plus fr quentes. Elle se porte de bas en haut sur la partie latéra gauche de la colonne vertébrale, se rapproche de la lign médiane, et va s'ouvrir dans la grande veine azygos à un hauteur variable suivant les sujets. Cette réunion se fait, soi dans une direction perpendiculaire, soit dans une directio oblique, derrière le canal thoracique. La petite veine azygo peut être considérée comme la branche gauche d'origine d la grande veine azygos : quelquefois cette branche gauch est extrêmement volumineuse; dans ce cas, la grande azygo se continue directement avec cette branche gauche, et alor la branche droite présente un très-petit calibre.

Branches qu'elle reçoit.

La demi-azygos reçoit à gauche les quatre ou cinq dernière veines vertébro-costales du même côté. Elle reçoit asse souvent le tronc commun des veines vertébro-costales supé rieures, tronc qui mériterait le nom de *petite azygos supé rieure*.

Des veines vertébro-costales gauches supérieures.

On pourrait appeler *petite azygos supérieure gauche* l tronc commun de ces veines, car elle est, pour les veine

ercostales supérieures de ce côté, ce qu'est la petite azygos our les veines intercostales inférieures. Elle se porte de aut en bas sur la partie latérale gauche de la colonne vertérale, et va grossissant à mesure qu'elle approche de sa terminaison, qui a lieu soit dans la demi-azygos près de son embouchure, soit dans la grande veine azygos. Il n'est pas rare de voir le tronc commun des veines intercostales supérieures gauches s'ouvrir à la fois par une bifurcation et dans la veine azygos et dans le tronc veineux brachio-céphalique du même côté. Dans quelques cas, il s'ouvre isolément dans le tronc veineux brachio-céphalique; j'ai rencontré cette dernière disposition. J'ai vu les veines diaphragmatiques supérieures gauches et les médiastines se rendre dans le tronc de la petite veine azygos immédiatement avant son embouchure. — Tronc commun des veines vertébro-costales supérieures gauches.

Du reste, le nombre des veines vertébrocostales gauches qui concourent à la formation de la petite azygos, varie depuis trois jusqu'à sept; lorsque les trois ou quatre premières veines vertébro-costales gauches concourent seules à la former, deux ou trois veines intercostales gauches vont se rendre directement dans la grande veine azygos. — Variétés anatomiques.

La grande veine azygos est destinée à recueillir le sang des veines vertèbro-costales droites et gauches; sa présence est nécessitée par la disposition de la veine cave inférieure, qui ne pouvait recevoir de veines depuis le point où elle est logée dans la gouttière du foie jusqu'à l'oreillette droite, et par celle de la veine cave supérieure, qui ne pouvait non plus en recevoir dans sa portion contenue dans le péricarde. La grande veine azygos est donc une veine supplémentaire, un véritable canal collatéral qui supplée aux veines caves, et reçoit toutes les veines analogues aux artères que fournit l'aorte dans ce long trajet. Ces réflexions s'appliquent, pour la plupart à toutes les veines azygos. — Usage de la veine azygos. — La grande azygos est une veine supplémentaire.

Variétés anatomiques des veines azygos. Il serait inutile et fastidieux tout à la fois de rapporter ici toutes les variétés que présentent les veines azygos dans leur distribution. M. Breschet en a décrit six. On pourrait en décrire un

Variétés anatomiquee de la grande veine azygos.

nombre bien plus considérable encore. Une variété très-curieuse est celle-ci : la grande veine azygos occupe la ligne médiane de la colonne dorsale, et se bifurque inférieurement en deux branches égales, l'une droite, l'autre gauche, qui reçoivent les trois dernières vertébro-costales; toutes les autres vertébro-costales se rendent directement au tronc de la grande azygos.

Une autre variété non moins curieuse est la suivante: il existe deux veines azygos égales et parallèles : l'une droite, qui reçoit toutes les veines intercostales droites, l'autre gauche, qui reçoit toutes les veines intercostales gauches. Ces deux veines communiquent entre elles au niveau de la septième ou huitième vertèbre dorsale par une branche transversale très-considérable.

Des veines intercostales ou vertébro-costales droites.

Analogie entre la distribution de ces veines et celle des artères correspondantes.

Les veines *intercostales* ou *vertébro-costales* correspondent aux artères dites intercostales ou vertébro-costales, dont il importe de rappeler la disposition ; nous avons vu chacune de ces artères se diviser en deux branches, 1° la branche intercostale proprement dite, destinée aux espaces intercostaux ; 2° la branche spinale, qui, par un rameau dorsal se distribue aux muscles spinaux et à la peau, par un rameau vertébral ou intra-rachidien se distribue aux vertèbres, à la moëlle, et à ses enveloppes. De même, les veines *vertébro-costales* sont formées par la réunion des veines *spinales*, sur lesquelles nous allons revenir, et des veines intercostales. Ces deux ordres de veines se réunissent en un tronc commun, tronc vertébro-costal qui se porte transversalement dans la gouttière que présente le corps de chaque vertèbre, reçoit pendant son trajet dans cette gouttière, des veines émanées du corps des vertèbres, et se jette à angle droit dans la veine azygos.

Veines lombaires ou vertébro-lombaires.

A la région lombaire, les veines azygos ont cessé d'exister

chaque veine vertèbro-lombaire vient se rendre isolément ou par un tronc commun avec la veine vertèbro-lombaire du côté opposé, à la partie postérieure de la veine cave inférieure. Il n'est pas rare de voir deux veines vertébro-lombaires d'un même côté aboutir à un tronc commun. Il n'est pas rare non plus de voir la première veine vertébro-lombaire gauche se jeter dans la veine rénale.

Veines lombaires ou vertebro-lombaires.

Les veines vertébro-lombaires présentent une disposition tout-à-fait étrangère à celle des artères correspondantes. C'est une série d'arcades au niveau de la base des apophyses transverses, série d'arcades qui constitue une branche ascendante désignée sous le nom de *veine lombaire ascendante*, laquelle communique en haut avec les veines azygos, en bas, avec les veines iléo-lombaires, et qu'on pourrait considérer comme une *veine azygos lombaire*. C'est de cette série d'arcades que partent les troncs des veines vertébro-lombaires; c'est à la même série qu'aboutissent toutes les veines intra-rachidiennes et dorsales du rachis.

La veine lombaire ascendante est constituée par une série d'arcades veineuses.

Veine azygos lombaire.

Veines iléo-lombaires, veines sacrées moyennes, et sacrées latérales.

La *veine iléo-lombaire*, qui s'ouvre dans la veine iliaque-primitive, présente une distribution analogue à celle de l'artère du même nom; elle reçoit quelquefois la dernière veine vertébro-lombaire; à cette veine aboutissent constamment, 1° les grosses veines qui sortent par les deux derniers trous de conjugaison des vertèbres lombaires; 2° le rameau qui continue au-devant de la 5e vertèbre lombaire la série d'arcades qu'on peut appeler *azygos lombaire*; 3° un rameau de communication avec les veines sacrées latérales.

La veine iléo-lombaire représente l'artère du même nom.

Les *veines sacrée moyenne* et *sacrée latérale* sont des veines azygos sacrées, destinées à recevoir concurremment toutes les branches dorso-rachidiennes qui leur arrivent par les trous de conjugaison, et à les transmettre aux veines iliaques primitives.

Les veines sacrées latérale et moyenne sont des azygos sacrées.

Veine sacrée moyenne.

1°. *Veine sacrée moyenne.* La veine sacrée moyenne souvent en bas par trois branches, une médiane au-de du coccyx et deux latérales et antérieures; l'une qui se dans le plexus vésical, l'autre qui communique avec les ve hémorroïdales et établit par conséquent une communica remarquable entre le système veineux général et le syst de la veine porte.

Son trajet.

Sa terminaison.

La veine sacrée moyenne se porte verticalement en h plus ou moins rapprochée de la ligne médiane, et vient boucher dans la veine iliaque primitive gauche à une tance plus ou moins grande de la jonction de cette veine la veine iliaque primitive droite. Je l'ai vue se bifurquer périeurement pour se rendre aux deux veines iliaques mitives.

Branches collatérales de la veine sacrée moyenne.

Chemin faisant, elle reçoit au niveau de chaque vertè des branches transversalement dirigées, plexiformes, établissent une large communication entre cette veine e veines sacrées latérales et qui reçoivent de grosses bran émanées du corps des vertèbres sacrées. Ces branches tr versales remplacent les troncs des vertébro-costales et vertébro-lombaires, qui reçoivent également les veines seuses qui émanent du corps des vertèbres par les trous d la face intérieure de ces os est criblée.

Veines sacrées latérales

2°. *Veines sacrées latérales.* Les veines sacrées latéra toujours multiples, font suite aux veines dorso-rachidien qui sortent par les trous de conjugaison antérieurs ; elles s au nombre de deux : la supérieure, qui se rend à la ve iliaque primitive; l'inférieure qui forme un plexus très marquable au niveau de la grande échancrure sciatiq et va se rendre à la veine hypogastrique ou aux branc fessières et ischiatiques.

Veines rachidiennes superficielles de la région cervicale antérie

A la région cervicale antérieure, nous trouvons au niv de chaque vertèbre des branches plexiformes transversal

marquables surtout au niveau des première et seconde vertèbres ; ces plexus vont aboutir en partie à la veine cervicale ascendante, laquelle correspond à l'artère du même nom, et surtout à la veine vertébrale qui est contenue dans le canal formé par la série des trous des apophyses transverses cervicales. Ces branches plexiformes qui recouvrent les parties latérales des corps de toutes les vertèbres, reçoivent les veines des muscles prévertébraux, les veines articulaires et les veines osseuses antérieures du corps des vertèbres correspondantes.

Disposition plexiforme des veines cervicales.

Les veines vertébrales et les veines cervicales ascendantes peuvent donc être considérées comme les veines azygos de la région cervicale.

B. *Veines rachidiennes superficielles postérieures.*

Ces dernières veines naissent de la peau et des muscles des gouttières vertébrales; les unes suivent rigoureusement la direction des artères : ce sont les veines qui passent entre les muscles des gouttières vertébrales ; les autres qui ont une disposition propre méritent une description particulière.

Branches musculaires cutanées analogues à la distribution des artères.

Ces veines, désignées sous le nom de *dorsi-spinales*, par MM. Dupuytren et Breschet, se présentent sous l'aspect d'un réseau presque inextricable qui enlace dans ses mailles, d'autant plus multipliées que l'injection est plus parfaite, les apophyses épineuses, les lames et les apophyses transverses et articulaires des vertèbres.

Branches dorsi-spinales.

Quand l'injection a bien réussi, on trouve quelquefois le long du sommet des apophyses épineuses, surtout aux régions dorsale et cervicale, des veines *longitudinales médianes*, desquelles partent les rameaux interosseux. Ceux-ci sont dirigés d'arrière en avant, de chaque côté des ligamens surépineux, qu'ils côtoient. Arrivés à la base des apophyses épineuses, ils se dirigent en dehors, au niveau de l'intervalle des lames des vertèbres, jusqu'à la base des apophyses transverses, où ils se bifurquent : l'une des branches de

Veines longitudinales médianes.

Disposition générale des branches dorsi-spinales :

bifurcation est ascendante, et s'anastomose avec la bran de bifurcation descendante de la veine qui est au-dess l'autre branche de bifurcation est descendante, et s'ana mose de même avec la branche de bifurcation ascenda qui est audessous. Il suit de là qu'il existe, autour des a physes transverses et des lames vertébrales, une série d cades, qui communiquent au niveau de chaque trou de c jugaison avec les veines contenues dans l'intérieur du rac

A la région cervicale.

Les veines rachidiennes postérieures superficielles répondent à la région cervicale présentent une disposi beaucoup plus compliquée, et tout-à-fait plexiforme. outre, on y remarque le plus ordinairement deux vei longitudinales situées entre le grand complexus et le tr versaire épineux, et qui me paraissent mériter une desc tion particulière, sous le titre de *veines jugulaires po rieures.*

Veines jugulaires postérieures.

Les *veines jugulaires postérieures* naissent entre l'atla l'occipital, sortent flexueuses de l'intervalle de ces os, se tent en bas et en dedans, et, parvenues au niveau du s met de l'apophyse épineuse de l'axis, s'anastomosent une branche transversale. Là, elles changent de directio portent en bas et en dehors; parvenues à la partie inféri de la région cervicale, elles s'insinuent d'arrière en av entre la septième vertèbre cervicale et la première côte, p venir s'ouvrir à la partie postérieure du tronc veineux chio-céphalique, derrière la veine vertébrale. Les deux ve jugulaires postérieures représentent donc la forme d'un

Son développement est en raison inverse de celui de la vertébrale.

La veine jugulaire postérieure, veine qui n'existe pas jours, parce que les branches qui la constituent restent q quefois isolées, présente un développement qui m'a paru raison inverse de celui de la veine vertébrale, avec laqu elle communique, au niveau de chaque espace intertrans saire. Elle m'a paru communiquer en haut avec les ve occipitales profondes et mastoïdiennes, avec celles co nues dans l'intérieur du rachis, et avec la jugulaire inte

ans tout son trajet, elle communique largement, au veau de chaque trou de conjugaison, avec les veines ontenues dans l'intérieur du rachis et avec la veine verbrale.

INES RACHIDIENNES PROFONDES OU VEINES INTRA-RACHIDIENNES.

Les *veines de l'intérieur du rachis* comprennent, 1° les ines propres de la moelle épinière; 2° les veines intermé- aires au canal vertébral et à la dure-mère spinale, divisées *veines* ou *plexus longitudinaux antérieurs*, *veines* ou *plexus ngitudinaux postérieurs*, *veines* ou *plexus transverses*, ces erniers établissant une communication non-interrompue niveau de chaque vertèbre, entre les veines ou plexus ngitudinaux antérieurs et postérieurs. Division des veines de l'intérieur du rachis.

Des veines intermédiaires au canal vertébral et à la dure-mère.

Avant de décrire ces veines, je crois devoir rappeler en u de mots la disposition des artères propres aux vertèbres.

Artères propres aux vertèbres. Les branches rachidiennes anées de l'artère vertébrale au cou, des artères intercosles au dos, des artères lombaires aux lombes, des sacrées érales à la région sacrée, pénètrent dans le canal vertéal par le trou de conjugaison correspondant, et se divisent deux branches, l'une ascendante, l'autre descendante; la anche ascendante monte sur la partie latérale du corps la vertèbre qui est au-dessus, et s'anastomose par arcade ec la branche descendante de l'artère rachidienne qui lui est périeure, tandis que la branche descendante s'anastomose ec la branche ascendante de l'artère qui est au-dessous. résulte de cette anastomose, une arcade à concavité dirie en dehors, en sorte qu'il existe derrière le corps de chaue vertèbre, et sur les parties latérales de ce corps, une ccession d'arcades artérielles réunies à angle. De la conxité de ces arcades, partent deux branches transversales, une au-dessus et l'autre au-dessous des trous dont est cri- Résumé de la disposition des artères propres aux vertèbres.

Les troncs de la face postérieure du corps des vertèbres donnent passage à des rameaux artériels.

blée la face postérieure du corps de la vertèbre. Ces bra ches cernent en quelque sorte cette portion cribleuse de l'os, et de tous les points du polygone artériel qu'elles re présentent, partent des rameaux qui pénètrent dans l'épa seur de la vertèbre, et qui vont s'anastomoser avec les ra meaux artériels qui ont pénétré le corps des vertèbres par face antérieure.

La disposition des artères que je viens de rappeler, don une idée parfaite de celle des veines connues sous le nom d *veines* ou *plexus longitudinaux antérieurs*, et des *plex transverses* qui vont de l'une à l'autre.

Veines ou *plexus longitudinaux antérieurs*, *plexus transverse* et *veines propres du corps des vertèbres.*

Préparation. Enlever les arcs postérieurs des vertèbres, moelle et ses enveloppes. On peut encore voir le plexus par la pa tie antérieure, en enlevant avec précaution le corps des vertèbr par une section faite sur leur pédicule.

Plexus longitudinaux antérieurs.

Les plexus longitudinaux antréieurs, décrits par Chaussie mieux décrits encore par M. Breschet, se présentent so l'aspect de deux veines, *grandes veines longitudinales ant rieures*, étendues du trou occipital à la base du coccyx, s tuées sur les côtés du ligament vertébral commun antérieu et par conséquent sur les côtés de la face postérieure d corps des vertèbres, en dedans de leur pédicule. Ces veine improprement nommées *sinus vertébraux*, communique entre elles au niveau de chaque vertèbre par un *plexus tran verse*, situé entre le corps des vertèbres et le ligament ve tébral postérieur. La partie la moins développée de ces plex longitudinaux correspond à la région cervicale et à la r gion sacrée. Il est probable qu'à la région cervicale ils so remplacés par les veines vertébrales.

Plexus transverses.

Ce ne sont point des veines.

Vainement voudrait-on considérer ces plexus comme d veines ayant une origine, un trajet et une terminaison ; la di position des artères précédemment exposée, leur est appl cable de tous points, c'est-à-dire que ces plexus sont const

ıés par une succession d'arcades plexiformes, embrassant ;s pédicules de chaque vertèbre, arcades dont la concavité ;t en dehors, la convexité en dedans, les extrémités anas- ɪmotiques au niveau des trous de conjugaison, où elles ɔmmuniquent avec les branches de l'extérieur du rachis, et ɔnt concourir à la formation des veines vertébro-lombaires, ɜrtébro-dorsales, et par conséquent des veines azygos. De convexité de chaque arcade part un plexus transverse ıi va de l'arcade droite à l'arcade gauche, et de même que ɔus avons vu les artères transverses étendues d'une arcade térielle à l'autre, fournir des vaisseaux au corps des ver- bres, de même les plexus transverses reçoivent les veines qui nanent du corps de chaque vertèbre.

C'est une succession d'arcades plexiformes.

Rapports entre la distribution des artères et celle des veines du rachis.

On comprend, d'après cette disposition, pourquoi les vei- ɜs ou plexus longitudinaux antérieurs présentent ici des nflemens, là des rétrécissemens. Quant aux interruptions res, indiquées par M. Breschet, je pense qu'elles étaient ı fait de l'injection, dont les résultats sont si variables sui- ınt les sujets.

Les veines ou plexus longitudinaux antérieurs ne méritent ıs le nom de *sinus*, car elles ne sont point contenues dans une ıîne fibreuse, comme les veines de la dure-mère: en outre, ɜs veines ne sont pas réduites à la membrane interne. Mal- ;é leur extrême ténuité, on peut y reconnaître une mem- ane externe, et le ligament vertébral commun postérieur e les recouvre pas en arrière. La dénomination de sinus ne ɔit pas mieux s'appliquer aux plexus transverses, bien qu'ils ɔient situés entre le corps des vertèbres et le ligament ver- bral commun postérieur, car ce ligament ne fait que les ɜcouvrir sans leur fournir de gaîne.

Les plexus longitudinaux ne sont pas des sinus.

Les plexus transverses ne sont pas des sinus.

Des veines propres du corps des vertèbres. Les trous qui ɜistent à la face postérieure du corps de chaque vertèbre, dont le calibre est généralement en rapport avec le volume e la vertèbre, sont en grande partie destinés aux veines ropres du corps de ces os: les artères beaucoup plus ténues,

Veines propres du corps des vertèbres.

Description des canaux veineux propres du corps des vertèbres.

qui pénètrent par les mêmes trous, n'occupent qu'une tr petite partie de la circonférence de ces trous. Ces vei appartiennent au système des canaux veineux des os d nous avons déjà parlé à l'occasion des os du crâne. Elles c été parfaitement figurées et décrites dans leurs principa variétés par M. Breschet. Les canaux veineux, plus dévelop chez les vieillards que chez les jeunes sujets, occupent partie moyenne du corps de la vertèbre; ils marchent to jours parallèlement aux faces supérieure et inférieure l'os; ils naissent de tous les points de la circonférence de vertèbre, communiquent avec les veines qui ont pénétré p les trous de la face antérieure de l'os, et convergent, v le trou principal, ou vers les trous de la face postérieu

Variétés dans la disposition des canaux veineux.

Souvent, ces canaux se rendent à un canal demi-circulair convexité antérieure, de la concavité duquel part un ca veineux, qui s'ouvre directement dans le plexus transver C'est à l'extrémité du canal demi-circulaire que viennent abo tir les veines latérales de la vertèbre. Les veines contenu dans les canaux veineux des vertèbres, sont réduites à membrane interne, comme les canaux veineux du crâne.

L'office des plexus transverses est donc de recueillir le sa qui émane des corps des vertèbres, et de le transmettre a plexus longitudinaux antérieurs.

Des veines ou *plexus rachidiens postérieurs*, *et des plexus transverses postérieurs et latéraux.*

Situation des plexus rachidiens postérieurs.

Beaucoup moins considérables que les antérieurs, *plexus rachidiens postérieurs* sont placés de chaque côté ent les lames des vertèbres et les ligamens jaunes d'une part, la dure-mère spinale d'autre part. Il est rare que les injectio les pénètrent dans toute la longueur du rachis; et c'est po cela qu'ils paraissent quelquefois limités à la région dorsa

Plexus transverses qui font communiquer ces plexus entr'eux et avec les plexus longitudinaux antérieurs.

Ces plexus communiquent entre eux au niveau de chaque v tèbre à l'aide de *plexus transverses postérieurs* ou de simp veines transverses. Ils communiquent avec les plexus lon tudinaux antérieurs, par de petits *plexus transverses latéra*

dirigés d'arrière en avant. Il suit de là que les veines de l'intérieur du rachis, qui sont extérieures aux enveloppes de la moelle, sont constitués par quatre plexus longitudinaux, coupés au niveau de chaque vertèbre par un plexus circulaire.

Analogie entre les sinus du crâne et les plexus rachidiens.

On pourrait à la rigueur admettre quelqu'analogie entre les sinus du crâne et les plexus rachidiens ; analogie qui n'avait point échappé à l'esprit investigateur des anciens, ainsi que semble l'indiquer la dénomination de sinus, qu'ils avaient appliquée à la fois aux veines du crâne et à celles du rachis. Ainsi, au crâne nous trouvons des *sinus longitudinaux*, c'est-à-dire dirigés, d'avant en arrière. Ce sont d'une part, le sinus longitudinal supérieur, le sinus droit, les sinus occipitaux; d'une autre part, les sinus pétreux supérieurs et inférieurs, les sinus caverneux et les sinus latéraux. Les premiers représentent les plexus rachidiens postérieurs; les derniers représentent les plexus rachidiens antérieurs. Au crâne, nous trouvons encore des *sinus transverses*, savoir les sinus et canaux occipitaux transverses, les sinus coronaires, lesquels représentent parfaitement les plexus transverses étendus d'un plexus rachidien antérieur à l'autre. On trouve quelquefois dans la gouttière basilaire de l'occipital deux ou trois plexus veineux transverses.

Enfin, ne pourrait-on pas comparer aux veines extérieures du rachis les veines occipitales, frontales, temporales: le trou déchiré postérieur, et la fente sphénoïdale que nous avons considérés (*Voyez* Ostéologie) comme les représentans des trous de conjugaison, n'établissent-ils pas entre les veines intérieures et les veines extérieures du crâne une communication analogue à celle qu'établissent les trous de conjugaison rachidiens entre les veines extérieures et les veines intérieures du rachis.

Communication entre les veines intra-rachidiennes et les veines extra-rachidiennes.

Les veines rachidiennes profondes antérieures et postérieures communiquent au niveau des trous de conjugaison par des voies si larges avec les veines extérieures du rachis que la circulation ne saurait y être troublée par suite d'un obstacle

même considérable. J'ai dit ailleurs (*Voyez* Ostéologi Vertèbres) que le diamètre des trous de conjugaison était rapport, non avec le volume des ganglions, mais bien avec développement des veines qui établissent une communicati entre l'extérieur et l'intérieur du rachis.

B. Des veines propres à la moelle, ou des veines médullaires.

Veines médullaires.

Si l'on étudie la pie-mère rachidienne, même en l'a sence de toute injection, chez un individu qui a péri mort violente, par exemple, chez un enfant nouveau-frappé d'asphyxie ou d'apoplexie, on voit toute la surface la pie-mère recouverte de veines extrêmement flexueuse lesquelles sortent de la moelle par le sillon médian-post rieur. De ce réseau veineux, qui est disséminé sur toute surface de la moelle, partent, au niveau de chaque paire nerfs, de petites veines qui marchent directement entre c nerfs, gagnent avec eux les trous de conjugaison, sont reçu dans le canal fibreux que leur fournit la dure-mère, et sortir de ce canal vont se jeter dans les veines considérabl qui occupent les trous de conjugaison.

Elles émargent de la moelle par le sillon médian postérieur.

Trajet de ces veines.

Il y a donc entre les veines et les artères propres de moelle cette différence que les veines sont aussi multiplié que les paires de nerfs rachidiens, tandis que les artère moins nombreuses, pénètrent seulement de distance en di tance par les canaux fibreux de cette moelle, au fur et mesure que s'épuisent les artères précédentes. Du reste, même que les artères, les veines connues sous le nom de sp nales antérieures et postérieures peuvent être considéré comme les veines de la partie supérieure de la moelle, non point comme les vaisseaux destinés à fournir à toute longueur de l'organe.

Différences entre les veines et les artères médullaires.

Considérations générales sur les veines du rachis.

Telles sont les veines du rachis, qu'on peut considére par rapport à la circulation générale, comme établissar une communication non interrompue entre les veines d

utes les parties du tronc : en sorte qu'on peut supposer ıne des veines-caves oblitérée, sans que pour cela la cirılation veineuse soit interrompue. La grande veine azygos le-même, qui est généralement considérée comme la prinpale voie de communication entre les deux veines-caves, est pas nécessaire, vu la présence des plexus rachidiens anrieurs et postérieurs. C'est ainsi que j'ai vu tantôt la veineıve inférieure, tantôt la veine-cave supérieure oblitérées ns augmentation visible de calibre de la veine azygos, et, qui surprendra peut-être, sans œdème, soit des membres ıpérieurs, soit des membres inférieurs.

Les veines du rachis établissent une communication entre les veines de toutes les parties du tronc.

Supposons un obstacle dans la veine-cave descendante epuis l'insertion des veines hépatiques, jusqu'aux veines réıles. Le sang reflue par les veines vertébro-lombaires dans s plexus contenus dans le canal rachidien; par ces plexus, remonte dans les veines vertébro-costales; par ces veines ıns les veines azygos, et par ces dernières dans la veine ıve-supérieure.

Ce qui se passe dans l'oblitération de la veine-cave ascendante.

Si toutes les veines jugulaires étaient oblitérées, la circulaon veineuse de la tête n'en persisterait pas moins, et cela ar l'entremise de la colonne rachidienne. Chez un chien, ai lié les deux veines jugulaires externes. L'animal n'a onné aucun signe de congestion cérébrale; à l'ouverture, n'ai pas trouvé que les veinules qui accompagnent les arères carotides, et qui sont, chez ces animaux, à l'état rudiıentaire, eussent augmenté de volume. Evidemment, dans e cas, la circulation s'était maintenue à l'aide des veines du achis.

Des veines jugulaires.

VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

CONSIDERATIONS GÉNÉRALES.

Définition.

On donne le nom de *lymphatiques* à des vaisseaux tran parens, valvuleux, charriant en général de la lymphe ou d chyle, traversant de petits corps arrondis, glanduliforme qu'on appelle *ganglions lymphatiques*, et aboutissant to au système veineux, dont ils peuvent être considérés comn une dépendance.

Découverte : 1°. Des vaisseaux lactés ;

Ces vaisseaux ont long-temps échappé, par leur ténuité, par leur transparence, aux investigations des anatomistes. l canal thoracique, entrevu par les anciens, fut découvert 1565 par Eustachi. Un heureux hasard fit découvrir en 162 les vaisseaux chylifères, à Gaspard Azelli, qui, en chercha toute autre chose, rencontra des vaisseaux pleins de chyl Pecquet découvrit, en 1641, le réservoir du chyle, et mont que les vaisseaux lactés se rendaient, non pas au foie, comn le croyait Azelli avec tous ses contemporains, mais au can thoracique.

2°. Des vaisseaux lymphatiques proprement dits.

Rudbeck, Thomas Bartholin et Jolyff, se disputent la gloi d'avoir découvert les vaisseaux lymphatiques autres que l chylifères.

Mascagni a consacré une grande partie de sa vie à l'étud de ce système, et son ouvrage, orné de planches magn fiques, est un monument scientifique, qui doit servir d modèle à tous ceux qui s'occupent de travaux d'anatomi Enfin, dans ces derniers temps, MM. Fohman, Lauth, Lipp Panizza, Rossi, ont éclairé des points importans de l'ana tomie de ce système.

On a long-temps séparé dans la description les vaisseau lactés, c'est-à-dire les vaisseaux lymphatiques qui contien nent du chyle, des vaisseaux lymphatiques proprement dit

Identité des vaisseaux lactés et des vaisseaux lymphatiques.

st-à-dire des vaisseaux qui contiennent de la lymphe. Cette inction ne saurait être maintenue sous le point de vue tomique, à raison de l'identité parfaite qui existe sous rapport entre ces deux ordres de vaisseaux.

Analogies entre les veines et les lymphatiques.

e système lymphatique présente de nombreuses analo- avec le système veineux; il présente aussi des différences moins remarquables.

De même que le système veineux, il consiste dans un en- ble de vaisseaux afférens ou convergens, qui naissent de tes les parties du corps, et qui se rendent de la péri- rie au centre.

De même que les veines, les vaisseaux lymphatiques se isent en deux couches: l'une *sous-cutanée*, qui accom- ne en général les veines superficielles des membres; tre *profonde*, qui accompagne les artères et les veines fondes: de même que les veines, les vaisseaux lympha- ues sont pourvus de valvules.

Différences.

es vaisseaux lymphatiques diffèrent des veines: 1° par r abord à des ganglions qui coupent le trajet de ces vais- ux d'espace en espace; 2° par la coordination de ces vais- ux, qui ne se réunissent pas successivement en branches, troncs, mais qui augmentent à peine de calibre depuis r origine jusqu'à leur terminaison, et qui, tout en com- niquant les uns avec les autres par de nombreuses anas- oses, marchent pour ainsi dire d'une manière indépen- ite; 3° enfin, le sang qui circule dans les veines est en- e, quoique d'une manière éloignée, sous l'influence du ur; tandis que la circulation de la lymphe est exclusivement s l'influence des parois des vaisseaux lymphatiques.

Nous ferons précéder la description des vaisseaux lym- atiques en particulier de quelques considérations générales l'origine, le trajet et la terminaison de ces vaisseaux.

Origine des vaisseaux lymphatiques.

L'*origine* des vaisseaux lymphatiques, comme tout ce qui

tient à la constitution intime de nos tissus, est encore u
question anatomique neuve (1).

Origine des vaisseaux lymphatiques.

Hypothèses à ce sujet.

On a dit que les vaisseaux lymphatiques se continuai
avec les artères, en sorte que, dans cette supposition,
artères se continueraient avec deux ordres de vaissea
d'une part, avec les lymphatiques qui ramèneraient le
rum; d'une autre part, avec les veines qui ramèneraien
cruor. La continuité des artères avec les vaisseaux lymp
tiques a été admise d'après cette observation, que les matiè
injectées dans les artères passaient dans les lymphatiq
J'ai vu plusieurs fois ce passage s'effectuer dans des injecti
pratiquées dans la rate et le foie; mais c'était dans des cas
la matière à injection était poussée avec une très-grande fo
et d'une manière continue; en sorte qu'il serait possib

Ce qu'il faut penser de l'injection des lymphatiques par les artères et par les veines.

comme le pensent Hunter, Monro et Meckel, que, dans
cas, il y ait eu rupture de quelques vaisseaux et épanchem
de la matière injectée; à moins qu'on n'admette, ce qui
plus probable, une transsudation par les pores des tissus.
observations microscopiques démontrent de la manièr
plus positive la continuité des artères avec les veines: au
fait n'a démontré la continuité des artères avec les vaissea
lymphatiques.

L'origine des vaisseaux lymphatiques ne peut être démontrée anatomiquement que sur les surfaces libres

L'origine des vaisseaux lymphatiques ne peut être dém
trée anatomiquement que sur les surfaces libres, sur les m
queuses, la peau, les séreuses, les synoviales, la me
brane interne des veines et des artères, en sorte q
dans l'état actuel de la science, on pourrait soutenir ce
proposition, que *les vaisseaux lymphatiques appartienn*
exclusivement à toutes les surfaces libres.

Tous les vaisseaux lymphatiques naissent par un rése

(1) Les vaisseaux lymphatiques naissent-ils dans toutes les par
du corps? L'absorption s'exerce, il est vrai, dans toutes les part
du corps, car elle est un élément du mouvement nutritif, m
l'absorption pouvant se faire par d'autres vaisseaux que
les lymphatiques, l'existence de l'absorption dans un point
prouve pas nécessairement la présence de ce genre de vaissea

une ténuité telle que la surface injectée à l'aide du mercure, est convertie en une lamelle argentée.

Tous les vaisseaux lymphatiques naissent par un réseau d'une excessive ténuité.

Il y a huit ans environ, qu'ayant piqué au hasard avec un tube à injection lymphatique rempli de mercure, la membrane pituitaire d'un veau, je vis avec étonnement cette surface se recouvrir d'une pellicule argentée; je répétai cette expérience un grand nombre de fois, et je constatai, 1° que cette pellicule n'était pas une extravasation, car le mercure filait suivant des lignes bien déterminées en formant des réseaux de divers ordres; 2° que, pour réussir dans cette expérience, il fallait piquer la membrane très-superficiellement, faute de quoi le mercure filait dans les réseaux veineux subjacens; 3° qu'il n'y avait aucune communication entre ce réseau veineux et le réseau plus superficiel que je soupçonnais de nature lymphatique : car il représentait exactement le réseau du péritoine injecté au niveau du foie. Je constatai la même disposition pour la peau, les muqueuses linguale, buccale, vaginale, pour la conjonctive, et enfin pour la membrane muqueuse utérine d'une truie qui venait de mettre bas; je montrai ce réseau lymphatique de la pituitaire à plusieurs de mes leçons, et lorsque j'ai dans ces derniers temps repris mes travaux pour cet ouvrage, j'ai pu constater, 1° l'existence de ce réseau sur toutes les surfaces libres; 2° sa communication avec les vaisseaux lymphatiques, et la possibilité d'injecter ces vaisseaux et les ganglions par la piqûre très-superficielle des surfaces membraneuses (1). Qu'il me soit permis de dire que je ne connais que depuis quelques mois le bel ouvrage de M. Panizza de Pavie, sur les vaisseaux lymphatiques du testicule, *Osservazioni antropo-zootomi, fisiologiche*, 1830, et le dernier mémoire très-important de M. Fohman, *Mémoire sur les vaisseaux lymphatiques de la peau, des*

Preuves de l'existence du réseau lymphatique sur toutes les surfaces libres.

(1) Ces préparations ont été faites sous ma direction avec un rare talent et un zèle au-dessus de tout éloge, par M. Bonami, mon préparateur particulier.

membranes muqueuses, séreuses, du tissu nerveux et d muscles, 1833.

Origine des vaisseaux lymphatiques des membranes muqueuses.

Origine des vaisseaux lymphatiques des membranes mu queuses. Les villosités intestinales sont creusées à leur cent d'une cavité (*ampoule de Lieberkuhn*) que j'ai vue remp de matière tuberculeuse dans un cas particulier. (*Anat. p thol.*, 2e livr.) Cependant je n'ai pas pu découvrir d'orifi béant au sommet de cette villosité. Indépendamment de c cavités villeuses, qui sont propres au système des vaissea lactés, la pellicule mince, non injectable, des membranes m queuses (voyez *Anat. descript.*, tom. 2, p. 373), piquée av précaution et très-superficiellement, avec un tube à injecti mercurielle, se transforme en une pellicule argentée. M. l nizza et M. Fohman ont constaté que la membrane q revêt le gland présente deux ordres de réseaux lympha ques, l'un superficiel, l'autre profond; M. Fohman a f représenter dans de très-bonnes planches, le réseau lympl tique muqueux du gland, de la vessie, du canal de l'urèthr de la trachée, des bronches, de l'œsophage, de l'es mac, de l'iléon et du colon. Ce réseau est tellement super ciel qu'il semble que le mercure soit à nu : il ne comm nique nullement avec les artères et les veines ; mais il co munique très-bien avec les vaisseaux lymphatiques. Il a é parfaitement figuré par Mascagni : il recouvre, suivant c anatomiste, toutes les villosités intestinales, comme da une gaîne, et ne paraît avoir aucune embouchure à l'ex rieur.

Le réseau lymphatique muqueux ne communique nullement avec les veines.

Origine des vaisseaux lymphatiques de la peau.

Origine des vaisseaux lymphatiques de la peau. Les ouver res ou pores, si faciles à apercevoir à la loupe, dont est crib la surface de la peau, et par lesquels on voit suinter les go telettes de la sueur, sont-elles en même temps affectées à perspiration et à l'absorption? ou bien y a-t-il des ouvertu distinctes pour l'une et pour l'autre de ces fonctions? bien enfin ces ouvertures sont-elles étrangères aux vaissea absorbans?

Si on pique très-superficiellement la peau, de manière que le tube à injection soit enfoncé immédiatement au-dessous de l'épiderme, on voit le mercure filer avec la plus grande rapidité dans de très-petits vaisseaux, qui constituent bientôt une trame aréolaire argentée, identiquement la même que celle que nous avons décrite pour les membranes muqueuses; de cette trame partent des vaisseaux lymphatiques cutanés, qui s'injectent jusqu'aux ganglions voisins, et même au-delà de ces ganglions. Pour le succès de cette expérience, il importe que la peau qu'on veut injecter soit plongée dans l'eau tiède.

Réseau lymphatique de la peau.

Par ce réseau, on injecte les vaisseaux lymphatiques et les ganglions auxquels ils se rendent.

J'ai voulu surprendre, en quelque sorte, dans les vaisseaux lymphatiques de la peau, le mercure absorbé à la suite de frictions mercurielles : pour cela, j'ai soumis à des frictions de ce genre deux chiens que je faisais graisser d'onguent mercuriel matin et soir, et dont, pour rendre l'absorption plus complète, j'enveloppais le tronc d'une espèce de chemise de peau. Ces animaux succombèrent au bout de huit jours avec une gangrène des gencives; mais je n'ai trouvé nulle part le moindre vestige de mercure, bien que des frictions aient été pratiquées jusqu'au moment de leur mort.

Inutilité des expériences sur les animaux vivans.

Origine des vaisseaux lymphatiques des membranes séreuses et synoviales. Les mêmes résultats sont obtenus par l'injection des membranes séreuses et synoviales. On a coutume de piquer la partie du péritoine qui revêt le foie, pour donner un exemple du réseau lymphatique séreux, parce que sur cet organe la membrane séreuse est dans un état de tension et d'adhérence qui rend l'injection plus facile. On peut obtenir le même résultat sur la plèvre costale et pulmonaire, sur la tunique vaginale, sur l'arachnoïde pariétale et viscérale, etc. Les *synoviales* s'injectent avec la même facilité, soit au voisinage des cartilages, où elles sont plus tendues que dans les autres points, soit sur les ligamens auxquels elles adhèrent.

Réseau lymphatique des séreuses,

Des synoviales.

Origine des vaisseaux lymphatiques de la membrane interne des veines et des artères. Nous n'avons encore pu obtenir que

partiellement le réseau lymphatique de la membrane int des veines et des artères, mais l'analogie entre les membr séreuses et la membrane interne de ces vaisseaux est te que je ne doute nullement de l'identité des résultats sou rapport du réseau lymphatique. J'ai d'ailleurs rencontré vaisseaux lymphatiques propres de l'aorte, injectés de s dans plusieurs cas d'altération des parois de cette artère

Réseau lymphatique de la membrane interne des veines et des artères.

Origine des vaisseaux lymphatiques dans le tissu cellul libre. Pour rendre cette origine manifeste, j'ai injecté de quides colorés, tels que de l'encre, dans le tissu cellul sous-cutané et inter-musculaire de plusieurs animaux, et trouvé les vaisseaux lymphatiques et les ganglions corres dans colorés d'un noir de jais. J'ai fait un grand non d'expériences pour provoquer l'absorption du mercure l'injectant, soit dans le tissu cellulaire, soit dans une ca séreuse; mais le mercure métallique a toujours agi con un corps étranger qui a déterminé mécaniquement inflammation plus ou moins considérable, et jamais con un corps susceptible d'absorption.

L'origine des vaisseaux lymphatiques du tissu cellulaire libre n'a pas pu être démontrée.

J'ai trouvé du pus dans les vaisseaux lympathiques su ficiels et profonds, et dans les ganglions lymphatiques l'aine, à la suite d'érysipèles phlegmoneux, et de phlegm érysipélateux de la jambe; mais il n'est pas démontré qu présence de ce pus soit le résultat de l'absorption : il est probable qu'il est le produit de l'inflammation de ces seaux lymphatiques eux-mêmes.

La présence du pus dans les vaisseaux lymphatiques n'est pas une preuve de l'absorption de ce liquide.

Bien qu'il soit impossible de démontrer anatomiquen la présence des vaisseaux lymphatiques dans le tissu cellul libre, il est vraisemblable que ce tissu comme d'ailleur membranes séreuses avec lesquelles le tissu cellulaire a d'analogie est formé par ce genre de vaisseaux. Mascagni sait que tous les tissus blancs sont constitués par des seaux lymphatiques, que le système lymphatique étai trame du corps des animaux.

D'après ce qui précède on peut établir qu'à l'exception

seaux lactés qui s'ouvrent au sommet des villosités, tous vaisseaux lymphatiques des surfaces libres naissent part à l'aide de réseaux excessivement déliés; M. Fohman se que tous les vaisseaux lymphatiques naissent par des us sans orifice.

uant aux réseaux lymphatiques qui existeraient dans le i nerveux, le tissu musculaire, les glandes, les tissus eux, cartilagineux et osseux, je n'ai pu les découvrir.

Trajet des vaisseaux lymphatiques.

u réseau qui constitue l'origine des vaisseaux lymphaes partent les *radicules lymphatiques*, qui se divisent r tous les organes en deux ordres distincts : les vaisx *profonds* et les vaisseaux *superficiels*. Les premiers olent dans leur trajet aux vaisseaux profonds de l'organe; utres suivent les veines superficielles dans les parties qui ont pourvues. Dans ceux des organes qui sont pourvus de ibranes séreuses, ils paraissent contenus dans l'épaisseur es membranes. Ces vaisseaux lymphatiques marchent llèlement, communiquent entre eux assez fréquemment des bifurcations dont les branches se réunissent avec les eaux voisins, mais ne convergent point les uns vers les es, et ne se réunissent pas successivement, à la manière veines en rameaux de moins en moins nombreux et lus en plus volumineux; aussi leur augmentation de re n'est-elle pas progressive; on pourrait même dire s parcourent leur trajet sans accroissement ni dimion notable.

Radicules lymphatiques.

Division des vaisseaux lymphatiques en superficiels et en profonds.

Communication des vaisseaux lymphatiques entre eux.

Les vaisseaux lymphatiques n'augmentent pas de calibre.

ur *direction* est légèrement flexueuse.

Direction.

nastomoses. On ne trouve point, pour les vaisseaux lymiques, ces anastomoses si nombreuses, si importanet qui jouent un si grand rôle dans l'histoire des ar- et des veines. On ne trouve ici qu'un seul mode d'anasose, il a lieu de la manière suivante : un vaisseau hatique, après un certain trajet, se bifurque en deux

Anastomoses.

branches égales qui se séparent à angle très-aigu : ces d branches s'anastomosent avec deux autres vaisseaux lym tiques qui communiquent eux-mêmes, soit par bifurcat soit directement avec les vaisseaux lymphatiques voi C'est au moyen de cette disposition qu'on explique c ment, par l'injection d'un seul vaisseau lymphatique remplit un certain groupe de ces vaisseaux. Il n'est pas de voir un vaisseau lymphatique se diviser en deux b ches qui se réunissent après un certain trajet.

Uniformité des anastomoses.

Les vaisseaux lymphatiques rencontrent, dans leur tr de petits *corps gangliformes*, *glandes conglobées* des anc appelés aujourd'hui *ganglions lymphatiques* d'après l'anal que Sœmmering a établie entre ces renflemens et les gang nerveux : ces ganglions sont des espèces de confluens c portent un certain nombre de vaisseaux, et où ils se per en quelque sorte, pour se reconstituer ensuite. On ap *vaisseaux lymphatiques afférens* ceux qui abordent à un glion, et *vaisseaux lymphatiques efférens* ceux qui en sor

Ganglions lymphatiques.

Vaisseaux lymphatiques afférens et efférens.

Tous les vaisseaux lymphatiques traversent-ils nécess ment un ou plusieurs ganglions lymphatiques ? Mascag soutenu avec avantage cette opinion contre Hewson e tres, qui prétendaient avoir trouvé des vaisseaux lymp ques se rendant directement au canal thoracique. I firme avoir toujours vu des vaisseaux lymphatiques tr ser un ou plusieurs ganglions. Quant à la preuve tirée d faut d'hydropisie dans les engorgemens des ganglions phatiques, Mascagni l'explique par les fréquentes an moses des vaisseaux lymphatiques entre eux, anaston d'où il résulte que ces vaisseaux communiquent avec sieurs séries de ganglions dont quelques-uns sont situés très-grandes distances.

Tous les vaisseaux lymphatiques traversent-ils des ganglions ?

C'est dans l'épaisseur des ganglions qu'ont lieu les an moses les plus multipliées des vaisseaux lymphatiques : en injectant les vaisseaux afférens d'un ganglion, on v mercure sortir par les vaisseaux efférens du même

gions. Il arrive souvent que pendant l'injection d'un ganglion lymphatique, le mercure passe non-seulement dans les vaisseaux efférens, mais même dans les vaisseaux afférens qui se portent au même ganglion.

Capacité des vaisseaux lymphatiques.

Capacité des vaisseaux lymphatiques. Les vaisseaux lymphatiques, ordinairement si ténus qu'ils échappent à l'œil de l'observateur, sont remarquables par le développement qu'ils peuvent acquérir. Ainsi, j'ai vu des vaisseaux lymphatiques de l'aine et des vaisseaux lymphatiques utérins, gros comme le pouce. On a cherché à établir un rapport entre la capacité totale du système lymphatique et la capacité totale du système veineux et du système artériel; mais tout ce qu'on a dit sur ces rapports de capacité n'est fondé sur aucun fait positif. Je ferai d'ailleurs observer que nous ne connaissons probablement qu'une partie des vaisseaux lymphatiques.

Terminaison des vaisseaux lymphatiques.

Terminaison des vaisseaux lymphatiques dans le canal thoracique et dans la grande veine lymphatique droite.

Suivant les idées généralement reçues, tous les vaisseaux lymphatiques se rendent en définitive à deux troncs, le *canal thoracique* et la *grande veine lymphatique droite*; celle-ci recevant la lymphe du membre supérieur droit, de la moitié droite de la tête, du cou et du thorax; le canal thoracique étant l'aboutissant des vaisseaux lymphatiques de toutes les autres parties du corps. A ces deux troncs viennent se rendre successivement les vaisseaux lymphatiques à la manière des barbes d'une plume sur leur tige commune : ces deux troncs s'ouvrent eux-mêmes, savoir, le canal thoracique dans la veine sous-clavière gauche, à l'angle de réunion de cette veine avec la jugulaire interne; la grande veine lymphatique dans la sous-clavière droite; d'où il résulte que le système lymphatique peut être considéré comme une appendice du système veineux.

Mais le canal thoracique et la grande veine thoracique droite sont-ils, malgré leur petit calibre, les seules terminai-

sons de tout le système lymphatique. Cete question est liée cette autre question : les vaisseaux lymphatiques sont-ils l agens exclusifs de l'absorption, ou bien partagent-ils cet fonction avec les veines.

Mascagni semblait avoir établi sur des fondemens inébra lables le fait de l'absorption par les vaisseaux lymphatiqu à l'exclusion des veines, lorsque MM. Magendie (1) et D lille, en France; Tiedemann et Gmelin, en Allemagne; Fla drin et Emmert, en Angleterre, appuyés sur des expérienc ingénieuses, ont réhabilité les veines dans leurs fonctio absorbantes, et ont provoqué de nouvelles recherches de part des anatomistes.

M. Fohman, en 1820 et en 1821; M. Lauth, en 182 M. Lippi, en 1825, ont répondu à cet appel : ils revend quent exclusivement les phénomènes de l'absorption en f veur des vaisseaux lymphatiques, en s'appuyant sur des ra sonnemens et sur des faits.

MM. Fohman et Lauth admettent deux modes de terminaison autres que celui généralement indiqué.

MM. Fohman et Lauth admettent indépendamment c mode de terminaison généralement indiqué, deux autr modes de terminaison pour le système lymphatique : 1° ur terminaison directe des radicules lymphatiques dans l radicules veineuses : cette terminaison aurait lieu da l'épaisseur même des organes; 2° une communication d vaisseaux lymphatiques avec les veines dans l'épaisse des ganglions lymphatiques. Cette opinion, qui seml concilier tous les faits, savoir : le petit calibre du can thoracique et de la grande veine lymphatique compara vement à la masse des vaisseaux lymphatiques; 2° l'uni d'organes correspondans à l'unité de fonctions; cette op

(1) Il est démontré, dit M. Magendie, que les vaisseaux lac absorbent le chyle; il est démontré que les veines intestinales a sorbent les autres substances. Il est démontré que les veines so les organes absorbans dans les autres parties du corps. Il n'est p démontré que les vaisseaux lymphatiques absorbent d'une au part. Quelques auteurs ont dit que les veines n'absorbent que lor que le système lymphatique est malade.

n, dis-je, examinée à priori, semble réunir en sa faveur grand nombre de probabilités.

Mais pour admettre un fait anatomique, il faut qu'il soit démontré anatomiquement. Or, 1° aucun fait ne démontre communication des radicules lymphatiques avec les radicules veineuses. M. Fohman s'appuie sur des inductions plus ou moins ingénieuses, mais nullement sur des faits directs, sur des faits anatomiques. Je suis donc forcé de me renfermer dans le doute à cet égard, et de ranger ces communications à côté des vaisseaux séreux ou veines séreuses de Haller.

Aucun fait ne démontre la communication des radicules lymphatiques avec les radicules veineuses.

2° La communication des vaisseaux lymphatiques avec veines dans l'épaisseur des ganglions lymphatiques, avait entrevue par plusieurs anatomistes; déjà Meckel l'ancien avait vu passer dans les veines abdominales le mercure injecté dans les vaisseaux lymphatiques lombaires; mais ce fait attribué à une rupture opérée dans l'épaisseur des ganglions. (Hewson, Cruiskshank.) C'était également à une rupture que Mascagni rapportait cette communication qu'il avait observée plusieurs fois.

Communication des vaisseaux lymphatiques avec les veines dans l'épaisseur des ganglions.

M. Fohman objecte que cette communication s'effectue sous l'influence de pressions trop peu considérables, pour qu'elle puisse être rapportée à une rupture; que les extravasations sont faciles à reconnaître, et qu'alors le mercure s'infiltre dans le tissu cellulaire bien plus aisément qu'il ne pénètre dans les veines. Pourquoi, dans l'hypothèse d'une rupture, le mercure ne passerait-il jamais des lymphatiques dans les artères? Il rapporte, d'ailleurs, à l'appui de son opinion, un nombre considérable de faits qui établissent que l'injection poussée dans les ganglions lymphatiques sort tantôt par les vaisseaux lymphatiques seulement, tantôt par les veines seules, tantôt à la fois par les vaisseaux lymphatiques et par les veines. Il dit avoir vidé, sur un cheval qu'il venait de sacrifier pendant la digestion, les veines qui sortaient d'un ganglion mésentérique; ayant replacé les intestins dans l'abdomen, il trouva des stries de chyle dans

Faits et raisonnemens invoqués à l'appui de cette communication.

les veines. Enfin, il a vu, chez les oiseaux, les vaisseaux ly phatiques rénaux, qui, chez ces animaux, remplacent ganglions, s'ouvrir directement dans les veines rénales et crées. M. Lauth a répété les mêmes expériences, et a obte les mêmes résultats. Quelque imposante que soit l'autor des auteurs que je viens de citer, je dois avouer que je s loin d'être convaincu, et que les faits allégués par eux me paraissent pas concluans. J'ai pratiqué un grand noml d'injections lymphatiques, et, dans l'immense majorité cas, le mercure a passé des vaisseaux lymphatiques af rens dans les vaisseaux lymphatiques efférens, et nul ment dans les veines. Dans quelques cas, il a passé des ga glions lymphatiques dans les veines; mais il m'a semblé qu lors les ganglions lymphatiques avaient subi une altérati dans leur texture, et plus particulièrement le ramollisseme rouge.

Faits contraires à cette communication.

Il ne me paraît donc pas démontré que les vaisseaux ly phatiques communiquent avec les veines dans l'épaisseur d ganglions lymphatiques.

Troisième mode de communication des vaisseaux lymphatiques avec le système veineux.

Lippi, de Florence, rejetant les communications des ly phatiques avec les veines dans l'épaisseur des ganglions, étab qu'indépendamment de la communication généralement a mise entre les vaisseaux lymphatiques et le système veineux p le canal thoracique et par la grande veine lymphatique gauc il existe une foule de communications directes entre les va seaux lymphatiques, et la veine-porte, la veine honteuse i terne, les veines rénales, la veine-cave ascendante et l'azyg

Déjà plusieurs anatomistes avaient rencontré des va seaux lymphatiques qui s'abouchaient directement dans système veineux; tels étaient Walœus, Wepfer, Abraha Kaw, Hebenstreit, Meckel l'ancien, Caldani, Vrolyk; m ces faits isolés avaient été considérés par Haller, Mascagr Sœmmering, comme des anomalies, ou comme le résult de déchirures.

Mémoire de M. Lippi.

Le mémoire de M. Lippi provoqua de toutes parts nouvelles recherches. J'étais d'autant plus porté à abond

Probabilités en faveur de l'opinion de M. Lippi.

dans le sens de cet observateur, qu'en 1825 j'avais vu de la manière la plus manifeste un gros tronc lymphatique s'aboucher directement dans la veine iliaque externe; qu'il me paraissait rationnel d'admettre que les communications entre le système lymphatique et le système veineux ne devaient pas être restreintes à la veine jugulaire interne et à la veine sous-clavière; que les communications admises par MM. Fohmann et Lauth n'étaient pas démontrées; que la ligature du canal thoracique ne fait pas mourir tous les animaux auxquels on pratique cette ligature, lors même que ce canal n'est pas bifurqué; qu'enfin on a trouvé ce canal oblitéré chez plusieurs individus. Comment admettre, d'ailleurs, que le canal thoracique et la grande veine lymphatique droite répondent à la totalité des vaisseaux lymphatiques? Enfin, il répugne d'admettre que deux ordres d'organes soient chargés de la même fonction; car si les veines absorbent, il semble que le système lymphatique soit un hors-d'œuvre dans l'économie.

Il n'est pas démontré que les vaisseaux lymphatiques communiquent directement avec les veines dans diverses parties du corps.

Toutefois, je dois à la vérité de dire que les recherches les plus minutieuses et les plus répétées que j'aie pu faire à cet égard ne m'ont conduit à aucun résultat confirmatif des travaux de M. Lippi; que, ses planches sous les yeux, j'ai cherché des communications dans tous les points qu'il a indiqués, et que je n'en ai trouvé aucune. Je suis donc forcé de conclure avec MM. Rossi, Fohman et autres, que les vaisseaux que M. Lippi a admis comme des vaisseaux lymphatiques s'ouvrant dans différents points du système veineux, ne sont autre chose que des veines.

Structure des vaisseaux lymphatiques.

Deux membranes constituent les parois des vaisseaux lymphatiques.

Deux membranes entrent dans la structure des vaisseaux lymphatiques comme dans celle des veines. On démontre très-bien cette structure sur le canal thoracique de l'homme, et mieux encore sur celui du cheval; on peut encore prouver l'existence de deux membranes par l'expérience de Cruikshank, qui consiste à renverser le canal thoracique, et à y introduire forcément un tube; la membrane interne, de-

venue superficielle, étant moins extensible que l'externe, déchire.

On a admis des fibres musculaires.

La *tunique externe* est regardée comme fibreuse par uns, et comme musculeuse par les autres. Shelder dit av manifestement vu sur le canal thoracique du cheval d fibres musculaires disposées circulairement. Il m'a paru q cette membrane externe devait appartenir au tissu dartoi comme la membrane externe des veines. Il n'est pas sa intérêt de remarquer que la surface externe des vaissea lymphatiques est souvent couverte d'une couche mince tissu adipeux qui en a imposé à plusieurs anatomistes.

La tunique interne est séreuse.

La *tunique interne* des vaisseaux lymphatiques paraît nature séreuse comme celle des veines. Des vaisseaux artéri et veineux se distribuent dans ses parois; on n'y a pas d montré de nerfs. Des vaisseaux lymphatiques naissent p bablement des parois de ces vaisseaux. Mascagni croit q la membrane interne est entièrement lymphatique.

Résistance, extensibilité, élasticité des vaisseaux lymphatiques.

Malgré leur excessive ténuité, les vaisseaux lymphatiqu sont assez résistans, moins cependant qu'on ne le dit gén ralement, car ils se déchirent assez souvent sous la pressi d'une assez faible colonne de mercure. Leur résistan ne m'a pas paru supérieure à celle des veines. Ils sont bea coup moins extensibles. Lorsque le canal thoracique un autre vaisseau lymphatique est piqué, il revient imn édi tement sur lui-même, et chasse le liquide qui s'échappe qu quefois en jet. On y a admis la contractilité musculaire, mouvement vermiculaire que leur imprime le resserreme de la tunique externe doit leur suffire.

Des valvules.

Les vaisseaux lymphatiques sont pourvus de valvules bi plus multipliées que celles des veines. Ces valvules parabo ques, disposées par paires, offrent un bord adhérent du cô des extrémités, un bord libre du côté du cœur : elles so généralement très-rapprochés, comme l'indique la forn noueuse de ces vaisseaux, et présentent quelquefois une d position circulaire ou annulaire qui les a fait regarder p quelques anatomistes comme de véritables sphincters.

En général, ces valvules sont assez fortes pour s'opposer au cours rétrograde de la lymphe, et par conséquent aux injections. Cependant Hunter a insufflé tous les vaisseaux lactés par le canal thoracique. Haller a rempli tous les vaisseaux lymphatiques du poumon par la partie supérieure de ce même canal. Marchettis dit avoir injecté la totalité des lymphatiques par le réservoir de Pecquet. Les valvules sont extrêmement multipliées dans les vaisseaux lymphatiques; elles m'ont paru manquer dans le canal thoracique. Les valvules lymphatiques, comme les valvules veineuses, paraissent formées par un repli de la membrane interne.

Elles s'opposent à l'injection dans un sens opposé à celui de la circulation.

Des ganglions lymphatiques.

Sylvius a, le premier, séparé ces ganglions sous le nom de *glandes conglobées*, des glandes proprement dites qu'il appelle *conglomérées*. Chaussier a désigné ces petits corps ou renflemens sous le nom de *ganglions lymphatiques*, d'après Sœmmering, qui a, le premier, signalé l'analogie qui existe entre les ganglions nerveux et les ganglions lymphatiques.

Ganglions lymphatiques.

Situés sur le trajet des vaisseaux lymphatiques, à l'égard desquels nous devons les considérer comme des espèces de centres auxquels aboutissent un certain nombre de vaisseaux, les ganglions des membres occupent surtout la partie supérieure de ces membres dans le sens de la flexion; ceux du thorax de l'abdomen, de la tête et du cou sont couchés le long de la colonne vertébrale et des gros vaisseaux; ils occupent l'épaisseur du mésentère, des médiastins, la racine des poumons, etc.

Leur situation.

Leur *volume* varie depuis celui d'un grain de millet jusqu'à celui d'une grosse aveline. Les plus petits occupent l'épiploon; les plus gros, la racine des poumons. Les maladies les développent prodigieusement. Leur *couleur*, généralement d'un gris rougeâtre, est noire à la racine des poumons, leur *forme* est irrégulièrement sphéroïdale; leur *texture* celluleuse a été parfaitement établie par Malpighi. Si on examine à la loupe un ganglion lymphatique, distendu

Volume.

Couleur.

Forme.

Texture celluleuse.

par un liquide, on voit qu'il est formé de *cellules*, qu l'injection des ganglions par le mercure met d'ailleurs dan tout leur jour, en même temps qu'elle démontre la commu nication facile des cellules entre elles. Il est cependant dou teux que toutes les cellules communiquent les unes ave les autres. Les recherches auxquelles je me suis livré à ce su jet sembleraient démontrer que chaque vaisseau lymphatiqu a dans le ganglion son département bien distinct. Les ma ladies des ganglions lymphatiques établissent ce point d'a natomie, en montrant qu'une partie seulement du ganglion peut être affectée, le reste du ganglion étant parfaitemen intact.

Chaque vaisseau lymphatique paraît avoir dans les ganglions un département distinct.

Plusieurs vaisseaux lymphatiques se rendent dans l même ganglion; plusieurs en partent. Or, au moment où il atteint la circonférence du ganglion, chaque vaisseau lymphatique se divise ou s'épanouit en un nombre considé rable de rameaux qui rampent en divergeant un peu à la surface de ce ganglion, dans l'épaisseur duquel ils pénètren ensuite. Le vaisseau lymphatique efférent commence absolu ment de la même manière que finit le vaisseau lymphatique afférent.

Manière dont se comportent les vaisseaux lymphatiques à leur entrée et à leur sortie dans le ganglion.

Les vaisseaux lymphatiques des grands animaux parais sent propres à lever toute incertitude relativement à la tex ture des ganglions. Abernethy ayant injecté les artères et les veines mésentériques d'une baleine, vit la matière de l'in jection s'épancher dans des poches de la grosseur d'une orange; il injecta de mercure les vaisseaux lactés, et il vit le liquide s'épancher dans les mêmes cavités : il en conclut que les artères, les veines et les lactés avaient des orifices dans les mêmes cavités. Ce fait vient à l'appui de ceux cités par MM. Fohman, Lauth, relativement aux communications des vaisseaux lymphatiques avec les veines dans l'épaisseur des ganglions. Les mêmes objections lui sont applicables.

Texture des ganglions démontrée sur les grands animaux.

Du reste, les ganglions lymphatiques sont enveloppés par une membrane fibreuse; on y cherche en vain la tunique

rnue admise par Malpighi, et qu'il supposait envoyer prolongemens dans l'épaisseur des ganglions.

Membrane fibreuse d'enveloppe.

es ganglions lymphatiques reçoivent des vaisseaux artés très-considérables, eu égard à leur volume; ils fournis des vaisseaux veineux plus considérables encore: un tissu rpre paraît entrer dans leur composition.

Artères.

Veines.

Les ganglions lymphatiques peuvent être considérés me formés par un entrelacement inextricable de vaisx lymphatiques, et leur texture a quelque chose d'anae à celle du corps caverneux de la verge et de la rate. e opinion est confirmée par l'anatomie comparée des aux, chez lesquels les ganglions lymphatiques n'existent u cou, et sont remplacés ailleurs par des plexus.

Préparation des vaisseaux lymphatiques.

i déjà dit que pour injecter le réseau lymphatique, il t piquer très-superficiellement les surfaces libres cues, séreuses ou muqueuses. Lorsque l'injection réussit, ercure passe de ce réseau dans les vaisseaux qui en nent, arrive jusqu'aux ganglions lymphatiques, et pénètre e dans plusieurs séries de ganglions.

Injection du réseau lymphatique.

multiplicité et la disposition des valvules ne permet l'injecter les vaisseaux lymphatiques du centre vers la hérie; j'ai vainement tenté un grand nombre de fois injection, en introduisant le tube à injection dans le thoracique.

Un grand nombre de fois.

ténuité des vaisseaux lymphatiques oblige à se servir d'un capillaire pour ces injections. Le mercure, malgré l'inénient de sa liquidité et son défaut de concrescibilité, matière à injection la plus convenable; le poids d'une ne de mercure haute de quinze à dix-huit pouces en-, est une puissance assez considérable pour cette injec- La seringue d'Anel convient pour le canal thoracique: ut injecter ce canal avec une solution d'icthyocolle ou encore avec du lait, qu'on fera se concréter par l'alcool. eilleur tube à injection lymphatique est un cylindre de , à la partie inférieure duquel est adapté un tube flexible

Tubes capillaires.

terminé par un ajutage de métal, armé d'un robinet, et soutient un tube capillaire de verre, de beaucoup préfér aux tubes capillaires métalliques en acier ou en platine, sont surtout usités en Allemagne. A l'extrémité supéri du tube de verre est attaché un anneau, à l'aide duque peut suspendre l'appareil à une corde; ce qui facilite si lièrement son emploi.

Appareil à injection.

Manière de s'en servir.

Pour injecter les vaisseaux lymphatiques, on découvr de ces vaisseaux dans le point le plus éloigné du centre: exemple, pour le membre inférieur, sur la malléole int ou externe; ou mieux, au niveau des articulations m tarso phalangiennes, à l'exemple de Mascagni; on pén par une ponction, dans l'intérieur du vaisseau; on ouvi robinet, le mercure file de suite jusqu'au ganglion, au aboutit le vaisseau et pénètre en même temps dans tou vaisseaux qui s'anastomosent, soit directement, soit indi tement avec le vaisseau lymphatique servant à l'expérie Les vaisseaux lymphatiques efférens ne tardent pas à s'in ter eux-mêmes, et si on avait la patience d'attendre assez l temps, il est probable qu'on finirait par arriver jusqu'au nal thoracique, si aucune rupture n'avait lieu. On po injecter préalablement les veines jugulaires internes, veines sous-clavières, et les troncs brachio-céphaliques, p éviter que le mercure ne file dans ces vaisseaux, par le c thoracique et ses dépendances.

On pourrait encore, pour plus de facilité, recourir au m d'injection suivant: Piquer avec le tube capillaire un gang tous les vaisseaux lymphatiques efférens, qui communiq avec les cellules qui ont été ouvertes de même que to les portions du système lymphatique qui communiquent ces vaisseaux seront injectés. Mais ce mode d'injectio évidemment défectueux.

Choix des sujets.

Quant au choix des sujets, ceux dont le tissu cellulair médiocrement infiltré, ont des vaisseaux lymphatiques plus apparens que ceux qui sont parvenus à un grand de maigreur. Les sujets gras sont les plus mauvais de t

sujets adultes sont préférables aux enfans et aux vieillards. Je suivrai pour la description des vaisseaux lymphatiques, le ne ordre que Mascagni, toutefois avec quelques légères mo-lications. Ainsi, après avoir décrit le canal thoracique et la nde veine lymphatique du côté droit, je m'occuperai suc-sivement de tous les vaisseaux lymphatiques qui viennent rendre, en commençant par les vaisseaux des membres érieurs. Du reste, je ne séparerai pas la description des sseaux lymphatiques de celle des ganglions; je grouperai vaisseaux autour des ganglions, comme autour des points itraux vers lesquels ils convergent tous.

S VAISSEAUX LYMPHATIQUES EN PARTICULIER.

DU CANAL THORACIQUE.

réparation. On peut étudier le canal thoracique rempli de chyle z un animal qu'on fait périr pendant le travail de la digestion: r injecter le canal thoracique, il faut renverser les intestins à che, le foie à droite; chercher entre l'aorte et le pilier droit diaphragme le réservoir de Pecquet; suivre un des troncs lym-tiques qui, de ce réservoir, vont aux ganglions lombaires; piquer de ces troncs avec le tube à injection: on aura soin de lier la ne sous-clavière gauche en dedans et en dehors de l'insertion a veine jugulaire interne, ou mieux encore, on remplira préalable-nt avec une injection solide la veine sous-clavière et la veine ulaire interne. L'injection du canal thoracique avec une solution htyocole, poussée à l'aide de la seringue d'Anel, est bien préféra-à l'injection mercurielle pour les pièces que l'on veut conserver.

Le *canal thoracique* ainsi nommé à cause de sa situation, le tronc commun de tous les vaisseaux lymphatiques du ps humain, en exceptant toutefois ceux de la moitié droite la tête, du cou, du thorax et le membre thoracique droit.

Il est le tronc commun des vaisseaux lymphatiques.

l commence au niveau de la deuxième vertèbre lombaire, la réunion d'un nombre plus ou moins considérable de neaux, qui sont, suivant Meckel, au nombre de trois, et qui ont paru être le plus souvent au nombre de cinq ou . Ces vaisseaux lymphatiques, généralement très-gros, anent des ganglions abdominaux; ils convergent tous vers

Il commence à la région lombaire.

une dilatation ou ampoule de forme triangulaire qu'on appe
Réservoir du chyle. *réservoir* ou *citerne de Pecquet* (*cisterna chyli*), du nom
l'anatomiste qui a démontré que les vaisseaux lactés, au li
de se rendre au foie comme on le pensait d'après Asel
allaient se rendre au canal thoracique.

Cette ampoule, qui n'est souvent qu'un simple *conflu*
sans dilatation, est située à droite et en arrière de l'aor
immédiatement au-dessous de l'ouverture aortique du d
phragme, à côté du pilier droit de ce muscle.

Né de cette manière, le canal thoracique se porte ver
calement en haut, pénètre dans le thorax par l'ouvertu
aortique du diaphragme, et se trouve placé au-devant de
Trajet du canal thoracique. colonne dorsale, dans le médiastin postérieur, un peu
droite de la ligne médiane, entre la veine azygos qui es
droite, et l'aorte qui est à gauche. Parvenu au-devant de
quatrième vertèbre dorsale, il s'incline à gauche, en con
nuant son trajet ascendant, passe derrière l'aorte, se place
côté gauche de l'œsophage, longe l'artère sous-clavière gauch
en arrière et au côté interne de laquelle il est placé, et sort
thorax par l'orifice supérieur de cette cavité : parvenu de
Sa courbure en crosse. rière la veine jugulaire interne gauche, au-devant de la se
tième vertèbre cervicale, il se recourbe immédiatement d'a
Son embouchure. rière en avant, forme une espèce de crosse analogue à cel
de l'aorte, et vient s'ouvrir à l'angle de réunion des vein
sous-clavière et jugulaire interne et quelquefois dans
veine sous-clavière en dehors de cet angle. La direction
Sa direction flexueuse. canal thoracique n'est point rectiligne, mais flexueuse; qu
quefois même ses flexuosités sont extrêmement multipliée

Rapports. Des rapports que présente le canal thoracique dans
médiastin postérieur, il résulte que, pour découvrir la pa
tie inférieure de ce canal, il faut le chercher à droite d
médiastin, et que, pour découvrir sa partie supérieure,
faut la chercher à gauche, et inciser la lame gauche du m
diastin.

Terminaison. Le mode de *terminaison* du canal thoracique offre beau
coup de variétés : ainsi, il n'est pas rare de le voir s'ouvr

plusieurs troncs dans les veines jugulaire interne et sous-clavière gauches. Un mode de terminaison plus fréquent encore, et bien important à connaître, est celui dans lequel le canal thoracique se bifurque supérieurement; la branche gauche de la bifurcation présentant la disposition accoutumée, et la branche droite allant s'ouvrir dans la veine sous-clavière droite en s'unissant à la grande veine lymphatique du même côté.

Bifurcation.

Le *calibre* du canal thoracique n'est nullement en rapport avec le nombre et le volume des lymphatiques qu'il reçoit. Quelquefois, en effet, on en trouve parmi ces derniers qui, dans l'état de distension, présentent le volume d'une plume à écrire; à plus forte raison n'est-il pas proportionné à tous les lymphatiques du corps, dont il est censé constituer le tronc commun. Ce calibre est même inférieur à celui que peuvent acquérir tels ou tels de ces vaisseaux dans une foule de circonstances, par exemple, les vaisseaux lymphatiques de l'utérus, pendant la grossesse; et c'est là un argument bien puissant en faveur de ceux qui considèrent le canal thoracique comme ne répondant nullement à tous les vaisseaux lymphatiques du corps humain.

Calibre.

Calibre disproportionné au nombre des vaisseaux lymphatiques.

Le calibre du canal thoracique n'est pas le même dans les divers points de son étendue. Il commence par une dilatation qui présente de deux à trois lignes de diamètre, se rétrécit au milieu du thorax, de manière à offrir un diamètre au-dessous de deux lignes, et se dilate un peu au moment où il forme la crosse qui précède son embouchure. Le canal thoracique n'augmente donc pas de volume en raison des branches qu'il reçoit, et c'est là sans doute une des particularités les plus remarquables.

Inégalité de calibre dans les divers points de sa hauteur.

Il n'est pas rare de voir le canal thoracique se diviser dans son trajet en plusieurs branches qui forment une sorte de réseau; souvent il se bifurque en deux branches inégales, qui se réunissent après un trajet plus ou moins long.

Anomalies

Le canal thoracique reçoit dans le thorax un tronc volumineux qui vient du foie, et qui traverse le diaphragme

par une ouverture particulière. J'ai vu ce tronc croise[r le]
Anomalies. canal thoracique au-devant duquel il était placé, et q[u'il]
égalait en volume, et venir se jeter dans ce canal au niv[eau]
de la cinquième vertèbre dorsale.

On a vu le canal thoracique se jeter à droite, et alors [les]
vaisseaux lymphatiques de la moitié gauche de la tête, [du]
membre thoracique gauche, du poumon gauche et du c[œur]
gauche, se jetaient isolément dans la veine sous-clavi[ère]
du même côté. Meckel fait observer avec raison que c[ette]
disposition est un premier degré de la transposition laté[rale]
des organes.

Valvules. *Valvules.* De toutes les parties du système lymphatiq[ue,]
le canal thoracique est celui qui offre les valvules les mo[ins]
nombreuses et les moins considérables. Les plus remarqua[bles]
occupent son embouchure dans la sous-clavière; leur b[ord]
libre regarde du côté de la veine, en sorte qu'elles s'oppos[ent]
à tout reflux du sang veineux dans le canal thoracique. [Du]
reste, le bord libre des autres valvules, quand elles existe[nt,]
est dirigé en haut; leur bord convexe dirigé en bas : d'o[ù il]
résulte que la circulation se fait de bas en haut.

GRANDE VEINE LYMPHATIQUE DROITE, OU CANAL THORACIQUE DR[OIT.]

On donne ce nom à un gros vaisseau lymphatique, tr[onc]
Vaisseaux lymphatiques qu'il reçoit. commun de tous les vaisseaux qui naissent de la moitié dr[oite]
de la tête et du cou, du membre supérieur droit, du p[ou-]
mon droit, du cœur droit, et souvent aussi de la mo[itié]
droite du diaphragme et du foie. Ce tronc, qui n'a pas p[lus]
d'un pouce de long, représente la partie recourbée [du]
canal thoracique, et va s'ouvrir à l'angle de réunion [des]
veines jugulaire interne et sous-clavière droites.

Quelquefois ce tronc commun n'existe pas, et alors [les]
vaisseaux lymphatiques qui d'ordinaire le constituent, [par]
leur réunion, vont se rendre isolément dans les veines. [Du]
reste, il existe toujours des anastomoses entre le canal t[ho-]
racique gauche et le canal thoracique droit.

…S VAISSEAUX ET DES GANGLIONS LYMPHATIQUES DU MEMBRE ABDOMINAL.

A. Ganglions du membre abdominal.

…es ganglions lymphatiques du membre abdominal sont : … *ganglion tibial antérieur*; 2° *les ganglions poplités*; 3° *les* …*glions inguinaux*.

… *Le ganglion tibial antérieur* est situé à une hauteur va… …ble au devant du ligament interosseux; il occupe le plus …nairement la partie supérieure de ce ligament. Hewson … u au-dessous de sa partie moyenne; Meckel l'a trouvé …ble. L'existence de ce ganglion n'est pas constante.

Ganglion tibial antérieur.

… Les *ganglions poplités*, qui sont au nombre de quatre, … un est situé immédiatement au-dessous de l'aponévrose, …ois plus profondément sont variables dans leur position, …est plus ou moins élevée le long des vaisseaux du creux …ité : leur volume est peu considérable.

Ganglions poplités.

… Les *ganglions inguinaux* sont les plus nombreux et les … importans : ils occupent le pli de l'aine, au-dessous du …ment de Poupart, groupés en général autour de l'inser… …o de la saphène interne dans la veine fémorale, dans l'es… … d'excavation qu'interceptent en dedans le premier ad… …eur et le pectiné, et en dehors le psoas-iliaque. Il n'est …are de les voir se continuer le long de la saphène externe …'à la partie moyenne de la cuisse. On les a divisés …*perficiels* et en *profonds*. Ces derniers sont très-variables … le volume et pour le nombre, et manquent souvent; … continuent parfois avec les superficiels, à travers l'ouver… …de l'aponévrose fémorale, qui donne passage à la saphène …ne. Leur nombre varie beaucoup; il est presque toujours … aison inverse de leur volume, qui présente de grande …férences, suivant l'âge et suivant les individus. Il n'est pas …eux que ces différences de volume et de nombre, toutes …es égales d'ailleurs, ne tiennent moins à des différences …es qu'à la division d'un seul ganglion en plusieurs, ou … à la réunion d'un certain nombre en un seul. Quelque-

Ganglions inguinaux.

Divisés en superficiels et en profonds.

Variétés de nombre et de volume.

Ils occupent diverses places dans l'épaisseur du fascia superficiel.

fois on trouve un gros ganglion circulaire placé autour l'embouchure de la saphène interne : du reste, les gangli inguinaux sont placés à diverses profondeurs dans l'ép seur des lamelles fibreuses qui consituent le *fascia su ficialis*. Il n'est pas rare de voir plusieurs de ces gangli liés les uns aux autres, non seulement par des vaisse lymphatiques, mais encore par des prolongemens de l propre substance.

B. Vaisseaux lymphatiques qui vont se rendre aux ganglions ti antérieur, poplités et inguinaux.

Préparation. Injecter, à la manière de Mascagni, les lymphati entre les orteils, au niveau des articulations métatarso-pha giennes, prèparation qui est aussi facile que l'injection dan vaisseaux lymphatiques qui rampent entre la malléole intern la peau. Un mode d'injection, bien préférable quand il réu consiste à injecter le réseau lymphatique de la peau, en piq au hasard cette membrane sous l'épiderme. Mais pour que préparation réussisse, il faut que le membre ait été préalablem réchauffé. Nous avons obtenu une très-belle pièce anatomique injectant le réseau cutané de la plante du pied chez un enfant n veau né. L'injection a filé jusqu'aux ganglions qui longent les seaux iliaques.

Si on pique de la même manière la peau du scrotum et la queuse qui revêt le gland chez l'homme, la peau des grandes lè chez la femme, le mercure arrivera aux ganglions lymphati correspondans.

On injectera de la même manière les vaisseaux lymphatiques rampent sur la région fessière, et dans le tissu cellulaire subja aux parois de l'abdomen.

Vaisseaux lymphatiques qui aboutissent aux ganglions poplités et inguinaux.

Au ganglion tibial antérieur, et aux ganglions poplit aboutissent les vaisseaux lymphatiques profonds de jambe : aux ganglions inguinaux, aboutissent non-seulem tous les lymphatiques du membre abdominal, mais enc ceux de la région fessière, du périnée, des organes génit et de la moitié sous-ombilicale des parois de l'abdomen.

Vaisseaux lymphatiques des membres abdominaux.

Les vaisseaux lymphatiques des membres abdominaux nt, comme les veines, divisés en superficiels et profonds.

1° *Vaisseaux lymphatiques profonds.* Beaucoup moins mbreux et moins bien connus que les vaisseaux lymphaues superficiels, ils accompagnent les vaisseaux sanguins ofonds. Il est probable que chaque division artérielle veineuse est accompagnée par des vaisseaux lymphatiques; is on ne connaît que ceux qui accompagnent les gros ncs vasculaires. On les divise en péroniers, tibiaux anieurs et postérieurs, et fémoraux.

Vaisseaux lymphatiques profonds de la jambe.

Vaisseaux tibiaux antérieurs. On n'a pu en démontrer que ux, bien que leur nombre soit certainement plus considéle. L'un suit le trajet de l'arcade plantaire, puis des vaisux pédieux et tibiaux antérieurs; il communique avec les sseaux lymphatiques tibiaux postérieurs et péroniers, au eau de la partie supérieure du ligament interosseux, et va jeter dans le ganglion tibial antérieur ou bien encore dans ganglion poplité, après avoir traversé le ligament interosux.

Tibiaux antérieurs.

L'autre vaisseau lymphatique, né profondément de la rtie externe du pied, vient se joindre au précédent.

Tibiaux postérieurs.

Les *vaisseaux lymphatiques tibiaux postérieurs,* au nombre deux ou trois, de même que les péroniers, se réunissent elquefois en un seul tronc, qui vient s'ouvrir dans les ganns poplités.

Fémoraux profonds.

Les branches qui émanent des ganglions poplités, au nom- de cinq ou six, traversent l'anneau du troisième adducr, se portent en haut le long de la veine fémorale, et vont outir aux ganglions inguinaux profonds.

Vaisseaux lymphatiques superficiels.

2°. *Vaisseaux lymphatiques superficiels.* Nés de la peau, un réseau très-facile à démontrer, ces vaisseaux se port de bas en haut, et de dehors en dedans, gagnent ente le côté interne de la jambe pour se placer à la partie stérieure du condyle interne du fémur: les faisceaux venus

du côté externe du pied et de la jambe, après un trajet a-cendant et direct au-devant des muscles de la région jambiè antérieure, croisent obliquement de dehors en dedans partie supérieure du tibia; de telle manière que tous les va-seaux lymphatiques superficiels viennent en définitive occ-per le côté interne et postérieur du condyle: là, ils se réf-chissent d'arrière en avant comme le couturier sur lequel sont placés, se portent ensuite verticalement en haut, et répartissent entre les divers ganglions lymphatiques de l'ai

Réflexion des vaisseaux externes pour gagner le condyle interne.

Un certain nombre de vaisseaux lymphatiques nés sur bord externe du pied (on en compte deux ou trois seu-ment) vont gagner la malléole externe pour se joindre à saphène externe, deviennent sous aponévrotiques com cette veine, et vont se jeter dans celui des ganglions plités qui est le plus superficiel. Ces vaisseaux lymphatiq qui accompagnent la veine saphène externe, sont regar par quelques auteurs comme faisant partie des vaisseaux ly-phatiques profonds.

Vaisseaux lymphatiques qui occupent la région postérieure de la jambe.

Des vaisseaux lymphatiques superficiels des organes génitaux ternes, de la région fessière, du périnée et de la moitié so ombilicale de l'abdomen.

C'est encore dans les ganglions inguinaux que viennen rendre les vaisseaux lymphatiques superficiels des orga génitaux externes, et ceux des régions fessière, sous-om licale et périnéale.

1° *Vaisseaux lymphatiques génitaux externes.* Les v-seaux lymphatiques superficiels des organes génitaux *l'homme* se divisent en ceux du scrotum et en ceux de verge. Si on injecte la peau du scrotum, on voit partir réseau sous-épidermique plusieurs branches sous-cutané qui se portent de bas en haut sur les côtés de la verge, vont ensuite, en décrivant un trajet curviligne à concav inférieure, s'ouvrir dans les ganglions inguinaux, presc toujours dans les ganglions les plus internes. Je les ai vus porter aux ganglions lymphatiques qui embrassent l'orif

Vaisseaux lymphatiques génitaux externes.

On les démontre par l'injection de la peau du scrotum et de la verge.

e la saphène, et non aux ganglions internes les plus voisins. i on injecte la peau de la verge, si surtout on injecte la muqueuse qui revêt le gland, le mercure pénètre dans les aisseaux lymphatiques dorsaux de la verge, et arrive jusqu'aux ganglions les plus internes et les plus supérieurs. L'injection de la peau pénètre dans les vaisseaux lymphatiques superficiels; l'injection de la muqueuse du gland pénètre ans ceux des vaisseaux superficiels qui accompagnent les rtères et veines dorsales de la verge.

Et par celle de la muqueuse du gland.

Chez *la femme*, l'injection de la peau des grandes lèvres, elle de la muqueuse des grandes et petites lèvres, et du clitoris donnent les mêmes résultats que l'injection du scrotum t de la verge. On sait que les maladies des grandes et petites èvres et du clitoris, comme celles du prépuce, de la verge : du scrotum, ont pour effet l'engorgement des ganglions ymphatiques inguinaux.

Vaisseaux lymphatiques des grandes et petites lèvres et du clitoris.

Les *vaisseaux lymphatiques* du *périnée* se joignent aux précédens et aux vaisseaux lymphatiques des membres abdominaux.

Vaisseaux lymphatiques du périnée.

2°. *Vaisseaux lymphatiques superficiels.* Les *vaisseaux lymphatiques superficiels de la région fessière* contournent horizontalement les muscles grand et moyen fessiers, et viennent se rendre aux ganglions lymphatiques externes et moyens de la région inguinale. C'est par suite de cette disposition que les furoncles ou autres maladies de la peau des fesses peuvent avoir pour résultat l'engorgement des ganglions inguinaux.

Vaisseaux lymphatiques fessiers.

3°. Les vaisseaux *lymphatiques superficiels lombaires*, de même que ceux de la portion *sous-ombilicale* des parois abdominales, suivent une marche descendante; ceux des lombes se dirigent d'arrière en avant et de haut en bas, ceux de l'abdomen verticalement en bas; les uns et les autres vont se rendre aux ganglions inguinaux les plus externes et les plus supérieurs: d'où il suit que les maladies de la peau des régions lombaire et sous-ombilicale sont accompagnées de l'engorgement des ganglions inguinaux.

Lymphatiques lombaires

C'est encore aux ganglions inguinaux que viennent s rendre les vaisseaux lymphatiques qui accompagnent l veines épigastriques et circonflexes iliaques.

DES GANGLIONS LYMPHATIQUES PELVIENS ET LOMBAIRES, ET D VAISSEAUX LYMPHATIQUES QUI S'Y RENDENT.

1°. Ganglions lymphatiques pelviens.

Les *ganglions lymphatiques pelviens* sont divisés en *ili ques externes*, en *hypogastriques* et en *sacrés*.

Ganglions iliaques externes.

1°. Les *ganglions iliaques externes*, en nombre indétermin longent l'artère du même nom. Nous devons noter trois ga glions, qui sont situés immédiatement derrière l'arcade fém rale, et dont l'un occupe le côté externe, l'autre la partie ant rieure, le troisième le côté interne des vaisseaux iliaques ex ternes. Ces ganglions peuvent être engorgés, circonstanc importante à connaître dans la ligature de l'artère iliaqu externe.

Ganglions hypogastriques.

Ganglions vésicaux.

2°. Les *ganglions hypogastriques* occupent l'intervalle qu sépare les vaisseaux iliaques externes des vaisseaux hypoga triques. Il existe des ganglions propres à la vessie, qui son situés à la face postérieure de cet organe, au voisinage d son sommet. Chez la femme, quelques ganglions pelvien peuvent être considérés comme propres au vagin et l'utérus. Je signalerai comme constant un ganglion assez vo lumineux qui occupe l'orifice interne du canal ovalaire e que j'ai vu fréquemment enflammé ou induré dans les ma ladies de l'utérus.

Ganglions sacrés.

3°. Les *ganglions sacrés* occupent les côtés de la face anté rieure du sacrum : plusieurs occupent l'épaisseur du méso rectum, et sont propres à l'intestin rectum.

2°. Ganglions lymphatiques lombaires ou aortiques.

Ils font suite aux ganglions pelviens.

Ils entourent l'aorte.

Extrêmement multipliés, les *ganglions lymphatiques lom baires ou aortiques* font suite aux ganglions pelviens, occu pent l'angle de bifurcation des artères iliaques primitives longent ces artères elles-mêmes, et entourent l'aorte et l veine-cave ascendante, mais plus particulièrement l'aorte

e rapport de ces ganglions avec l'aorte est important à oter, car on rencontre quelquefois ce vaisseau considérablement rétréci par la tuméfaction de ces ganglions devenus iberculeux ou cancéreux.

Il existe encore de chaque côté de la région lombaire, ene les apophyses transverses, un ganglion lymphatique pour naque espace; on peut donc distinguer les ganglions lomaires en *médians* et en *latéraux*.

On peut distinguer les ganglions lombaires en médians et en latéraux.

es vaisseaux lymphatiques qui se rendent aux ganglions pelviens et lombaires.

Les *vaisseaux lymphatiques efférens*, qui partent des anglions inguinaux, pénètrent dans le bassin, derrière rcade fémorale, au niveau de la veine fémorale : les ous qui leur donnent passage sont tellement multipliés, u'ils ont mérité le nom de *fascia cribriformis* à l'aponévrose u'ils traversent. Parvenus sous le péritoine, ils se partagent deux ordres de faisceaux : les uns descendent dans le petit ssin, où ils se rendent aux ganglions hypogastriques ; les itres se rendent aux ganglions iliaques externes, et plus parulièrement à ceux qui sont situés derrière l'arcade fémole.

Vaisseaux lymphatiques étendus des ganglions inguinaux aux ganglions iliaques externes.

A ces ganglions iliaques externes se distribuent encore, les *vaisseaux lymphatiques épigastriques*, dont quelquess vont aux ganglions inguinaux et circonflexes iliaques ; les *vaisseaux lymphatiques iléo-lombaires*.

Lymphatiques épigastriques et iléo-lombaires.

Aux ganglions pelviens se rendent 1° les vaisseaux lymphaques profonds de la fesse, qui accompagnent les artères ssière et ischiatique ; 2° les lymphatiques qui accomgnent les vaisseaux obturateurs ; 3° les lymphatiques i viennent de la vessie, ceux qui viennent de l'extréité inférieure du rectum, de la prostate, des vésicules minales, les vaisseaux lymphatiques profonds de la rge chez l'homme, ceux du vagin, du clitoris et du col de térus, chez la femme. Parmi ces vaisseaux lymphatiques, ux de la vessie, avant de se rendre aux ganglions pel-

Vaisseaux lymphatiques qui se rendent aux ganglions pelviens.

viens, traversent les ganglions qui sont propres à cet o gane. Le plus grand nombre occupent la région postérieu de cet organe et rampent sous le péritoine. J'ai vu les vai seaux lymphatiques vésicaux pleins de pus.

Lymphatiques vésicaux.

D'autres vaisseaux lymphatiques, émanés des ganglio hypogastriques accompagnent les artères et veines iliaqu interne et externe, montent au-devant du sacrum, trave sent de nouveaux ganglions, et gagnent directement le d troit supérieur. Là, les vaisseaux lymphatiques du côté dro se confondent avec ceux du côté gauche. Ces vaisseaux tr versent successivement une ou plusieurs séries de ganglio lombaires, et viennent enfin s'ouvrir dans le canal thora que. On a donné les noms de *plexus hypogastrique*, et *plexus iliaque externe*, à cet ensemble de vaisseaux et ganglions lymphatiques : l'un, le plexus hypogastrique, o cupe l'excavation du bassin et entoure les vaisseaux h pogastriques ; l'autre, le plexus iliaque externe, longe l vaisseaux du même nom.

Plexus lymphatiques hypogastrique et iliaque externe.

A ces ganglions lombaires aboutissent en définitive tous l vaisseaux lymphatiques des membres inférieurs, lesqu ont successivement traversé un nombre plus ou moins co sidérable de ganglions lymphatiques, en sorte qu'on pe considérer ces vaisseaux et ces ganglions comme consti tuant une chaîne non interrompue. C'est ainsi que plexus en plexus, de ganglions en ganglions, les vaissea lymphatiques appartenant aux parties les plus éloigné arrivent jusqu'au canal thoracique.

Les vaisseaux lymphatiques des membres inférieurs aboutissent en définitive aux ganglions lombaires.

Aux *ganglions lombaires latéraux*, c'est-à-dire, à ceux q occupent les espaces intertransversaires des lombes, se re dent en outre les vaisseaux lymphatiques lombaires propr ment dits, qui correspondent aux vaisseaux sanguins du mê nom. De ces ganglions partent des vaisseaux lymphatiqu qui vont se rendre aux ganglions lombaires aortiques. (appelle *plexus lymphatique lombaire* l'ensemble des vaissea lymphatiques et des ganglions qui occupent la région lo baire. Aux ganglions lombaires se rendent encore direct

Plexus lymphatique lombaire.

ient, 1° les vaisseaux lymphatiques testiculaires, chez homme; les vaisseaux lymphatiques des ovaires, des tromes, ainsi que ceux du corps et de la partie supérieure du col e l'utérus, chez la femme; 2° les vaisseaux lymphatiques des ins.

4°. *Vaisseaux lymphatiques testiculaires.* Nous avons vu ue les vaisseaux lymphatiques des enveloppes du testicule laient se rendre aux ganglions inguinaux superficiels; les isseaux lymphatiques propres du testicule sont divisés en perficiels et en *profonds*. Les vaisseaux lymphatiques superciels s'injectent avec la plus grande facilité, en piquant le uillet séreux qui revêt la tunique albuginée : la tunique vanale se couvre alors d'une tunique argentée. (*Voy.* les belles anches de Panizza.) Ces vaisseaux superficiels ont des mmunications multipliées avec les profonds : en sorte que s derniers se trouvent injectés en même temps que les perficiels. Tous les vaisseaux lymphatiques provenant de épididyme et du corps du testicule, très-nombreux et trèsolumineux, remontent le long du cordon spermatique, qu'ils ncourent à former, traversent le canal inguinal, suivent s vaisseaux spermatiques, et viennent se rendre aux ganlions lombaires.

Vaisseaux lymphatiques du testicule.

Ils vont se rendre aux ganglions lombaires.

Vaisseaux lymphatiques utérins. Les maladies des femmes n couches m'ayant offert l'occasion de constater un grand ombre de fois la présence du pus dans les vaisseaux lymhatiques de l'utérus (1), j'ai pu parfaitement suivre la disosition de ces vaisseaux qui doivent être divisés en *superciels* et en *profonds*. Les superficiels sont situés immédiatement au-dessous du péritoine; les profonds forment plusieurs ouches successives qui occupent divers plans de l'épaisseur e l'utérus. Les vaisseaux lymphatiques qui avoisinent le ol utérin vont se rendre aux ganglions pelviens et sacrés. n certain nombre de vaisseaux lymphatiques utérins vont e rendre au ganglion situé à l'orifice interne du canal ous-pubien.

Vaisseaux lymphatiques utérins,

Superficiels,

Profonds.

(1) Voyez *Anat. pathol.*, 13e livrais., pl. 1, 2, 3.

Leur trajet dans l'épaisseur des ligamens larges.

Les vaisseaux lymphatiques utérins, autres que ceux q avoisinent le col de l'organe, se rendent tous aux bords téraux et au bord supérieur de l'utérus, quelques-uns ma chent dans l'épaisseur des ligamens larges : tous vont gagn les angles supérieurs ou tubaires de l'organe. A ces vaissea lymphatiques se joignent ceux des *trompes*, des *ovaires* des *ligamens larges*; ils se portent tous de bas en haut au-c vant de l'artère et des veines ovariques. Arrivés au-desso et au-devant des reins, ils se recourbent du côté de la lig médiane, pour aller se rendre aux ganglions situés au-deva de la veine-cave et de l'aorte. On ne saurait se faire une idé sans l'avoir vu, du volume énorme que peuvent acquérir l vaisseaux lymphatiques utérins pendant la grossesse; pl sieurs de ces vaisseaux pleins de pus présentent une dil tation telle qu'on croirait au premier abord avoir affaire à u abcès.

Vaisseaux lymphatiques ovariques et tubaires.

Vaisseaux lymphatiques rénaux et surrénaux.

2° *Vaisseaux lymphatiques du rein et des capsules surrénale* Ils se divisent en *superficiels* et en *profonds*. Les vaisseau lymphatiques superficiels n'ont pas encore été injectés d rectement; mais si on pousse une injection fine dans l artères ou dans les veines rénales, la matière de cette inje tion passe décolorée dans les vaisseaux lymphatiques. C'e de cette manière seulement que Mascagni est parvenu injecter les vaisseaux lymphatiques rénaux superficiels, r présentés dans ses belles planches.

Les vaisseaux lymphatiques profonds, très-multiplié sortent de la scissure du rein, et vont se rendre dans l ganglions situés devant et derrière l'aorte et la veine-cav

Les vaisseaux lymphatiques des *capsules surrénales* so très-remarquables par leur volume et par leur nombre; i s'unissent à ceux du rein, et se terminent de la mêm manière.

Ganglions et vaisseaux lymphatiques du foie.

Préparation. De tous les vaisseaux lymphatiques, ceux du fo sont les plus faciles à démontrer. On peut, avant de procéder

ection, les rendre plus apparens, et même les remplir, en pousa de l'eau par les artères hépatiques, par les veines portes ou hépaes, ou par les conduits excréteurs. Il suffit d'ailleurs pour réussir iquer superficiellement et au hasard le péritoine qui revêt le foie; efois il est plus convenable d'agir sur un des troncs lymphatiques rampent à la surface de cet organe. Il importe que le tube che- entre l'enveloppe péritonéale et l'enveloppe fibreuse, et ne s'é- pas au-dessous de cette dernière. Il suffit d'ailleurs d'injecter un vaisseau pour remplir tous les autres. Ordinairement le mer- file jusqu'au ganglion lymphatique le plus voisin, dont la tance détermine le reflux du liquide dans les rameaux envians, et jusque dans les ramifications les plus déliées : en sorte dans les injections heureuses on dirait que la surface du foie out argentée; la possibilité d'injecter les vaisseaux lymphati- du foie, des troncs vers les branches, doit faire supposer que alvules y sont plus rares que dans les lymphatiques des autres ies du corps.

Ganglions lymphatiques du foie *ou* ganglions hépatiques.

s sont situés le long des vaisseaux hépatiques, derrière le ore, et se continuent avec les ganglions cœliaques. J'ai es ganglions d'un noir de jais; on pouvait en exprimer liquide tout-à-fait semblable à celui des ganglions bron- ues.

Ils longent les vaisseaux hépatiques.

Vaisseaux lymphatiques du foie.

es vaisseaux lymphatiques du foie peuvent se diviser en rficiels et en *profonds*.

Vaisseaux lymphatiques superficiels.

es vaisseaux lymphatiques superficiels se subdivisent eux de la convexité et en ceux de la concavité.

. Les *vaisseaux lymphatiques de la convexité* se divisent n certain nombre de troncs, dont les uns appartiennent obe droit et les autres au lobe gauche. De ces troncs, ns se dirigent d'arrière en avant, les autres d'avant en ère vers le bord postérieur de l'organe.

Vaisseaux lymphatiques superficiels de la convexité du foie.

Les premiers, ou *lymphatiques postéro-antérieurs*, gagnent gament suspenseur du foie, se réunissent en plusieurs

1°. Vaisseaux lymphatiques postéro-antérieurs.

troncs, dont les uns traversent le diaphragme, pénètrent dans le médiastin antérieur, derrière l'appendice xyphoïde, et se rendent aux ganglions médiastins; tandis que les autres se réfléchissent sur le bord antérieur du foie, pour gagner la scissure horizontale qu'ils parcourent jusqu'à l'épiploon gastro-hépatique, repli péritonéal qui les conduit aux ganglions situés autour du pylore, aux ganglions de l'orifice cardiaque, et à ceux qui longent la petite courbure de l'estomac et le lobe de Spigel.

2°. Vaisseaux lymphatiques antéro-postérieurs.

2° Les *lymphatiques antéro-postérieurs* de la convexité se dirigent d'avant en arrière, et arrivent au bord postérieur du foie, où ils se divisent en trois ordres de vaisseaux bien distincts : 1° les uns *gauches*, gagnent l'épaisseur du ligament triangulaire gauche du foie; 2° d'autres *droits*, gagnent l'épaisseur du ligament triangulaire droit; 3° d'autres *moyens*, gagnent l'épaisseur du ligament coronaire.

Disposition 1° De ceux de ces vaisseaux qui ne traversent pas le diaphragme.

Parmi ces vaisseaux, ceux qui ne traversent pas le diaphragme, vont se rendre à des ganglions situés le long de la veine-cave, et de là dans le canal thoracique. Quelques-uns suivent le bord inférieur de la douzième côte, et vont aboutir à des ganglions situés près de son extrémité postérieure, et à un autre ganglion appuyé sur la douzième vertèbre dorsale.

2° De ceux qui le traversent.

Ceux des vaisseaux lymphatiques antéro-postérieurs qui traversent le diaphragme, perforent les piliers de ce muscle, et vont, les uns dans les ganglions lymphatiques intercostaux, ou dans ceux qui longent l'azygos et l'aorte, pour se rendre de là dans le canal thoracique; les autres vont directement se jeter dans ce canal. J'ai vu un tronc très-considérable qui s'ouvrait directement dans le canal thoracique au niveau de la cinquième vertèbre dorsale. Mascagni a signalé des vaisseaux lymphatiques qui, après avoir traversé les fibres charnues du diaphragme, marchaient entre la plèvre et ce muscle, rentraient dans l'abdomen par l'orifice aortique du diaphragme, pour se porter aux ganglions qui entourent

e l'aorte et la veine-cave, ou se jeter sans avoir traversé ralablement aucun ganglion dans le canal thoracique, loin du réservoir de Pecquet.

. Les *vaisseaux lymphatiques de la concavité* du foie se éissent en plusieurs troncs, tous dirigés d'avant en ar-ière, et qui se divisent en trois ordres : 1° en ceux qui sont ités à droite de la vésicule; 2° en ceux qui entourent vésicule; 3° en ceux qui sont situés à gauche de cette vé-icule.

°. Ceux qui sont situés à droite de la vésicule se rendent partie aux ganglions lombaires, en partie aux ganglions avoisinent la veine-cave et l'aorte. Vaisseaux lymphatiques de la concavité du foie.

°. Ceux qui entourent la vésicule, et qui forment un lus si remarquable, accompagnent les vaisseaux biliaires e rendent aux ganglions lymphatiques qui sont couchés ong de ces vaisseaux, et à ceux qui sont placés dans aisseur de l'épiploon gastro-hépatique. Parmi ces vais-eux lymphatiques, je signalerai un tronc considérable, ité dans le tissu cellulaire qui unit la vésicule au foie.

°. Les troncs lymphatiques, situés à gauche de la vési-le, vont se rendre aux ganglions œsophagiens et à ceux i occupent la petite courbure de l'estomac.

Vaisseaux lymphatiques profonds.

es *vaisseaux lymphatiques profonds* du foie suivent les duits biliaires et la veine-porte, et sont contenus avec dans la capsule de Glisson; ils sortent par la scissure sverse du foie, pénètrent dans l'épaisseur de l'épiploon ro-hépatique, et vont se rendre aux ganglions situés le og de la petite courbure de l'estomac et derrière le pancréas. Les vaisseaux lymphatiques profonds suivent le trajet des conduits hépatiques.

Les vaisseaux lymphatiques du foie qui longent les vaisseaux atiques et les conduits biliaires sont extrêmement volu-mieux et souvent remplis de lymphe jaune : on les trouve lquefois distendus par des gaz dans le cas de putréfaction mmençante. Ils avaient été indiqués long-temps avant les sseaux lactés ; c'est par eux qu'a commencé la découverte vaisseaux lymphatiques.

GANGLIONS ET VAISSEAUX LYMPHATIQUES DE L'ESTOMAC, DE BATE ET DU PANCRÉAS.

Ganglions gastriques ou gastro-épiploïques, spléniques et pancréatiques.

Ganglions gastriques.

Ils occupent, à la manière d'un chapelet, la grand la petite courbure de l'estomac, le long des arcades riellles qui circonscrivent cet organe; on en trouve q ques-uns dans l'épaisseur de l'épiploon gastro-splénic un grand nombre entourent l'orifice cardiaque et l'or pylorique.

Spléniques.

Les *ganglions spléniques* occupent la scissure de la ra

Pancréatiques

Les *ganglions pancréatiques* longent l'artère spléniqu par conséquent le bord supérieur du pancréas; plusieurs groupés autour du tronc cœliaque. Les ganglions panc tiques répondent à un très-grand nombre de vaisseaux l phatiques.

Vaisseaux lymphatiques.

Vaisseaux lymphatiques gastriques,

1°. Les *vaisseaux lymphatiques gastriques* sont disting en *superficiels* et en *profonds*.

Superficiels, Profonds.

Les *superficiels* forment un réseau sous le péritoine *profonds* naissent par un réseau non moins complexe de membrane muqueuse. Ces vaisseaux lymphatiques suiv diverses directions : un grand nombre se dirigent du côte la grande courbure et gagnent les ganglions lymphatiques occupent cette grande courbure; d'autres se dirigent du c de la petite courbure et traversent les ganglions lymp tiques qu'on y rencontre. Plusieurs se dirigent du côté d rate, et traversent les ganglions spléniques, d'autres en vont aux ganglions pyloriques.

On dit avoir vu les vaisseaux lymphatiques de l'estom pleins de chyle : la chose paraît au moins douteuse.

Vaisseaux lymphatiques spléniques

2°. *Vaisseaux lymphatiques spléniques*. Les vaisseaux ly phatiques superficiels de la rate ne peuvent être vus lorsqu'on a préalablement injecté de gélatine les vaisse sanguins de cet organe. La gélatine passe décolorée dans

eaux lymphatiques superficiels. En faisant injecter du tantôt par les veines, tantôt par les artères de la rate, j'ai suif passer dans les lymphatiques. Il est vrai que l'injec- était poussée avec force et d'une manière continue. Les eaux lymphatiques profonds de la rate ne sont pas nus.

. Les vaisseaux lymphatiques propres *du pancréas* sont connus.

GANGLIONS ET VAISSEAUX LYMPHATIQUES DES INTESTINS.

Ganglions lymphatiques.

. *Ganglions lymphatiques de l'intestin grêle.* Les *ganglions hatiques de l'intestin grêle*, ou *ganglions mésentériques*, extrêmement multipliés. Plusieurs anatomistes, qui ont patience de les compter, sont arrivés à des résultats très- rens, ce qui tient en partie à des variétés individuelles, en e à ce que plusieurs, ayant fait ce dénombrement sur ujets tuberculeux, ont pris des tubercules pour des lions.

Ganglions mésentériques

Nombre.

s ganglions mésentériques occupent l'épaisseur du mé- re, et sont situés dans les aréoles que forment les vais- artériels et veineux. Les plus voisins de l'intestin oc- nt les aréoles vasculaires les plus rapprochées de son adhérent. Les ganglions mésentériques les plus éloi- de l'intestin occupent le bord adhérent du mésen- et longent le tronc même de l'artère mésentérique rieure. Les plus volumineux de ces ganglions se voient igine du tronc de cette artère et à sa terminaison. Ainsi ouve un groupe de ganglions volumineux : 1° inférieu- nt, à l'angle iléocolique, *ganglions iléocoliques*; 2° su- urement, au-devant du duodénum. Ces derniers gan- s, ou *ganglions duodénaux*, sont extrêmement volumi- On trouve ordinairement un ganglion plus volumineux es autres, qui est représenté dans les plus anciens livres tomie, et qu'on a pris quelquefois pour le pancréas.

Situation.

Les plus volumineux sont

1° Les iléocoliques ;

2° Les duodénaux.

groupe des *ganglions iléocoliques* est remarquable

par la fréquence de son inflammation dans l'entérite fol
leuse.

Ganglions mésocoliques.

2°. *Ganglions lymphatiques du gros intestin*, ou *gang*
mésocoliques. Les *ganglions mésocoliques*, beaucoup m
nombreux que ceux du mésentère, longent en généra
arcades vasculaires que forment les artères et veines coliq
plusieurs avoisinent le bord postérieur de l'intestin; q
ques-uns même se voient à sa surface, le long des vaiss
qui parcourent un certain trajet sous la tunique périton
avant de pénétrer la tunique musculeuse. Les ganglions m
coliques sont incomparablement plus nombreux au ni
du colon transverse qu'au niveau des colons ascendai
descendant. Les ganglions du mésocolon transverse se c
tinuent sans interruption avec les ganglions du mésentèr

Vaisseaux lymphatiques des intestins.

A. *Vaisseaux lymphatiques de l'intestin grêle.*

Les vaisseaux lymphatiques de l'intestin grêle se divi
en deux ordres : les *vaisseaux lymphatiques proprement*
et les *vaisseaux lactés*.

Vaisseaux lymphatiques proprement dits de l'intestin grêle.

1° *Vaisseaux lymphatiques proprement dits*. Ils naiss
ainsi que ceux de l'estomac et du gros intestin, par
ordres de réseaux : 1° un réseau séreux; 2° un réseau
queux. Les vaisseaux qui partent de ces réseaux on
caractère remarquable bien exposé par Mascagni, q
lieu de se rendre de suite dans la mésentère, ils parcou
un certain trajet, suivant la longueur de l'intestin, se
courbent ensuite, et se portent aux ganglions du mé
tère.

Vaisseaux lactés.

2° *Vaisseaux lactés*. Faciles à voir sur un animal sacrifié
dant le travail de la digestion intestinale, on a quelqu
occasion de les voir sur l'homme lui-même, dans le c
mort violente. Ces vaisseaux apparaissent alors sous l'as
de lignes blanches, noueuses, peu flexueuses, ayant un
nombre de communications les unes avec les autres, se po

ganglion en ganglion jusqu'à ceux situés au-devant de l'aorte e la veine-cave, et se rendant enfin au canal thoracique par ombre plus ou moins considérable de troncs ; les plexus ôté gauche passent derrière l'aorte.

es vaisseaux lactés naissent, comme l'a dit Lieberkuhn, ommet de chaque papille de l'intestin grêle, parcourent e villosité du sommet à la base, vont se rendre perpendiirement dans les vaisseaux lactés sous-muqueux, qui ersent les autres tuniques intestinales toujours au niveau la concavité de l'intestin. Cette disposition apparaissait s toute son évidence dans un cas où les vaisseaux lactés nt remplis de matière tuberculeuse. (*Anat. pathol.* 2 liv. .)

B. *Vaisseaux lymphatiques du gros intestin.*

ous les distinguons avec Mascagni, relativement aux gans auxquels ils aboutissent, 1° en ceux du cœcum, du n ascendant et du colon transverse, qui tous vont se dre en dernière analyse aux ganglions mésentériques, s avoir traversé les ganglions mésocoliques ; 2° en ceux colon descendant et du rectum qui vont se rendre aux glions lombaires en même temps que les vaisseaux lymiques des organes génitaux et des membres inférieurs.

Vaisseaux lymphatiques du gros intestin.

S GANGLIONS ET DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES DU THORAX.

A. Des ganglions lymphatiqnes.

es *ganglions thoraciques* se divisent : A. en ceux des pa; B. en ceux du médiastin ; C. en ganglions bronchiques ulmonaires.

. Les *ganglions des parois thoraciques* sont très-petits ; ils ipent : 1° les uns, *ganglions intercostaux*, les parties latés du rachis au voisinage des articulations costo-vertébraquelques-uns se voient entre les deux couches des musintercostaux. Ces ganglions sont très-petits et en nombre terminé. 2° Les autres, *ganglions sous-sternaux* ou *mam-*

Ganglions intercostaux.

Ganglions sous-sternaux.

maires se voient à l'extrémité antérieure des espaces inte[
taux, le long des vaisseaux mammaires; ils côtoient les b[
du sternum : il y en a un pour chaque espace intercost[

Ganglions médiastins.

B. Les *ganglions médiastins* se divisent 1° en *ceux du mé[
tin postérieur* qui longent l'œsophage et l'aorte, et font [
aux ganglions intercostaux. On a vu ces ganglions engo[
comprimer l'œsophage, et déterminer la dysphagie; [
ceux du médiastin antérieur, dont les principaux se voi[
les uns sur le diaphragme au-devant du péricarde, [
autres autour des gros vaisseaux qui sortent de la bas[
cœur, ou qui s'y rendent.

Ganglions bronchiques.

C. Les *ganglions bronchiques ou pulmonaires* ont [
l'attention des anatomistes les plus anciens et en p[
culier de Vésale, d'où le nom de *glandulæ Vesalianæ* [
lequel ils sont encore désignés; ils sont remarqu[
par leur siége, par leur nombre, par leur volume et par [
couleur. Ils sont situés le long des bronches et de leurs [
mières divisions. Les plus volumineux occupent ordin[
ment la bifurcation de la trachée. Les plus petits pénèt[
dans l'épaisseur des poumons, autour des premières divis[
bronchiques; quelques-uns se voient dans les scissures i[
lobaires.

Situation.

Volume.

Leur nombre est très-considérable.

Nombre.

Dans l'état de maladie, ils peuvent acquérir un volum[
que les bronches comprimées et considérablement rétr[
ne peuvent plus permettre le passage de l'air.

Couleur.

Leur couleur qui ne diffère pas de celle des autres gang[
lymphatiques dans l'enfance, devient noire chez l'adult[
surtout chez le vieillard. Ces ganglions sont également [
sujets à se pénétrer de phosphate calcaire.

Ce ne sont point des glandes sécrétoires

Sénac les considérait comme des glandes sécrétoires [
distinctes des ganglions lymphatiques. Portal les divisa[
deux classes, en glandes et en ganglions; mais personn[
démontré les canaux excréteurs, qui, suivant Portal, se [
draient des ganglions à la trachée. La communication [

s ganglions et la trachée, observée dans quelques cas de aladie, est tout-à-fait accidentelle.

B. Des vaisseaux lymphatiques du thorax.

Les vaisseaux lymphatiques du thorax se divisent en ceux s parois et en ceux des organes contenus dans la cavité a thorax.

Vaisseaux lymphatiques des parois thoraciques.

Nous ne nous occuperons ici que des vaisseaux lymphatiques profonds. Ils se divisent en intercostaux, en sous-ernaux ou mammaires internes et en diaphragmatiques.

Lymphatiques intercostaux.

1° *Vaisseaux lymphatiques intercostaux.* Ils répondent aux isseaux artériels et veineux du même nom, reçoivent les isseaux lymphatiques qui viennent des muscles intercos-ux et de la plèvre costale, marchent dans les gouttières s côtes, traversent les ganglions intercostaux, gagnent les tés de la colonne vertébrale, s'unissent à quelques vais-ux lymphatiques qui viennent de la région postérieure thorax et à ceux du canal rachidien, traversent les gan-ons qui occupent les côtés de la colonne vertébrale, et se igent pour la plupart de haut en bas pour se terminer ns le canal thoracique.

Lymphatiques mammaires internes.

2°. Les *vaisseaux lymphatiques sous-sternaux* ou *mammaires ernes* naissent de la moitié sus-ombilicale de la paroi anté-ure de l'abdomen; ils pénètrent dans le thorax, derrière l'ap-ndice xiphoïde, et se réunissent en deux faisceaux qui mar-ent sur les côtés du sternum, se joignent aux vaisseaux phatiques intercostaux antérieurs et mammaires externes, gagnent les ganglions mammaires internes. De ces gan-ons, qui sont les plus inférieurs, partent d'autres vaisseaux phatiques qui se portent successivement de ganglions ganglions, jusqu'aux ganglions cervicaux inférieurs, et it se jeter à gauche, dans le canal thoracique; à droite, is la grande veine lymphatique. Quelquefois, mais rare-

ment, les vaisseaux lymphatiques mammaires s'ouvrent dire
tement dans les veines jugulaires internes et sous-clavière

Lymphatiques du diaphragme.

3°. *Vaisseaux lymphatiques du diaphragme.* Un grand no
bre de vaisseaux diaphragmatiques se réunissent aux lymph
tiques intercostaux et hépatiques. Les autres se dirigent
avant entre la plèvre et les fibres charnues du diaphragme
traversent, les uns, les ganglions médiastins inférieurs,
autres les ganglions mammaires internes.

Vaisseaux lymphatiques des viscères thoraciques.

Lymphatiques des poumons.

1°. Superficiels

Réseau lymphatique.

Dilatations comme variqueuses.

Vaisseaux lymphatiques des poumons. Ils sont divisés
superficiels et en profonds : 1° les *superficiels* s'injectent de
même manière que les lymphatiques superficiels du foie, et f
ment sous la plèvre pulmonaire un réseau à mailles extrêm
ment serrées, réseau qui présente souvent des dilatatio
comme variqueuses notées et parfaitement figurées par M
cagni qui se demande, vu leur fréquence, si cette dispositi
n'est pas l'état naturel de ces vaisseaux lymphatiques. De ce
seau naissent des vaisseaux dont les uns marchent dans
scissures interlobaires, et vont se rendre aux ganglions
occupent le fond de ces scissures, tandis que les autres
gnent la face interne du poumon, et se jettent dans
ganglions de la racine des bronches.

Ces vaisseaux lymphatiques superficiels, communique
d'ailleurs avec les vaisseaux lymphatiques profonds, au
veau des lignes celluleuses qui séparent les lobules du po
mon.

2. Lymphatiques profonds.

2° Les *lymphatiques profonds* des poumons sont très-m
tipliés; ils naissent des lobules d'une manière peu conn
marchent dans le tissu cellulaire interlobulaire, et gagn
tous la scissure du poumon, pour se rendre aux ganglions
entourent les bronches, et à plusieurs ganglions situés
long de l'œsophage. Il est douteux qu'un seul vaisseau ly
phatique pulmonaire élude les ganglions bronchiques pour
porter immédiatement à d'autres ganglions.

De ces ganglions bronchiques partent d'autres vaisseaux lymphatiques, dont les uns vont aux ganglions trachéens, en passant au-devant de la trachée, dont les autres vont aux ganglions œsophagiens. Les uns et les autres se jettent, soit à gauche, dans le canal thoracique, peu de temps avant sa terminaison, ce sont les plus nombreux; soit à droite, dans la grande veine lymphatique du côté droit. Quelques-uns vont se rendre dans le canal thoracique, avant qu'il se soit dégagé du thorax; on voit aussi plusieurs de ces vaisseaux se terminer dans la veine jugulaire interne et dans la veine sous-clavière.

Marche des lymphatiques qui partent des ganglions bronchiques.

Je dois faire observer que, par une conséquence de la disposition anatomique indiquée, les ganglions cervicaux s'engorgent quelquefois dans les maladies du poumon.

Vaisseaux lymphatiques du cœur, du thymus et du péricarde. Les *lymphatiques du cœur* se divisent en superficiels et en profonds: les *superficiels* commencent par un réseau sous-séreux; les principaux suivent le bord droit du cœur: les *profonds* naissent de la membrane interne du cœur sur laquelle je n'ai pu obtenir qu'un réseau incomplet: tous accompagnent les vaisseaux coronaires; tous sortent du péricarde: les uns vont se joindre aux lymphatiques du poumon; les autres vont se rendre aux ganglions situés au-devant de la crosse de l'aorte et de l'artère pulmonaire, et de là dans le canal thoracique.

Lymphatiques du cœur, du thymus et du péricarde.

Les *lymphatiques du thymus et du péricarde* vont dans les ganglions mammaires internes, médiastins antérieurs et pulmonaires.

GANGLIONS ET VAISSEAUX LYMPHATIQUES DE LA TÊTE.

A. Ganglions lymphatiques de la tête.

Les ganglions sont beaucoup plus nombreux à la face qu'au crâne.

1° *Ganglions du crâne*, ils occupent tous la région postérieure de cette boite osseuse; quelques-uns sont situés derrière l'oreille, le long des insertions de l'occipito-frontal;

Ganglions lymphatiques du crâne.

plusieurs sont situés sous les insertions supérieures du s no-mastoïdien : ils sont d'un très-petit volume, et échapp souvent à une dissection peu attentive; ils deviennent t apparens dans les maladies du cuir chevelu.

Il n'existe pas de ganglions profonds du crâne

Existe-t-il des *ganglions lymphatiques profonds du crâ* On a considéré comme appartenant aux ganglions le co pituitaire, le conarium, les corpuscules blancs connus s le nom de glandes de Pacchioni. Plusieurs auteurs ont mê regardé comme autant de ganglions, les tubercules qu observe si fréqnemment dans le cerveau des enfans, et sont évidemment de formation accidentelle.

Enfin on a décrit comme appartenant aux ganglions ly phatiques des corpuscules trouvés dans le canal carotidi et qui sont bien évidemment des renflemens de nerfs g glionnaires; mais cette manière de voir est complétem rejetée aujourd'hui.

Ganglions sous-maxillaires.

2° *Ganglions de la face.* Les plus considérables occup la base de la mâchoire, et portent le nom de *ganglions so maxillaires*; plusieurs occupent la face externe de l'os ma laire, le long des vaisseaux faciaux, au-devant du mus masseter.

Ganglions parotidiens.

On trouve encore à la face, 1° les *ganglions parotidie* les uns superficiels, les autres profonds : ces derniers oc pent l'épaisseur de la glande parotide elle-même; on trouve d'autres entre la glande parotide et le muscle m seter; 2° les *ganglions zygomatiques*, qui sont situés sous l cade de ce nom; 3° les *ganglions buccinateurs.*

B. Vaisseaux lymphatiques de la tête.

On les divise en ceux du crâne et ceux de la face :

Vaisseaux lymphatiques du crâne.

1°. *Vaisseaux lymphatiques superficiels* ou *sous-cutanés crâne.* Ils se rassemblent en deux ordres de faisceau 1° *faisceaux temporaux*, qui longent l'artère tempo superficielle, traversent les ganglions parotidiens, d quels partent des vaisseaux lymphatiques qui vont aux g

glons de la région antérieure du cou; 2° *faisceaux occipitaux*, qui suivent l'artère occipitale, et se partagent entre les ganglions mastoïdiens et les ganglions occipitaux.

Lymphatiques temporaux et occipitaux.

3°. *Vaisseaux lymphatiques profonds du crâne.* Les lymphatiques de la dure-mère, *lymphatiques méningiens*, suivent le trajet des vaisseaux méningiens, passent par le trou spéno-épineux, et vont se rendre aux ganglions jugulaires.

Lymphatiques profonds du crâne.

Ruysch paraît être le premier qui ait vu les lymphatiques du cerveau, et il les a indiqués sous le nom de *vasa pseudo-lymphatica.* Mascagni n'est parvenu à rendre sensibles les vaisseaux lymphatiques superficiels du cerveau qu'en poussant, dans les artères carotides, une solution de gélatine colorée. La solution a passé incolore dans les vaisseaux lymphatiques.

Lymphatiques superficiels du cerveau.

Les vaisseaux lymphatiques du cerveau sont peu connus. M. Fohman a décrit et figuré un réseau lymphatique tout-à-fait semblable à celui des autres parties du corps, et qui est intermédiaire à l'arachnoïde et à la pie-mère. Ce réseau s'enfonce dans les anfractuosités, et paraît se continuer dans l'épaisseur de la substance cérébrale, où il n'est plus possible de le suivre. C'est de lui que partent de petits troncs qui accompagnent les artères et les veines jusqu'aux trous de la base du crâne, au-delà desquels M. Fohman n'a jamais pu les suivre; en sorte qu'il se demande si ces vaisseaux lymphatiques ne feraient pas exception à la règle commune par leur défaut de connexion avec le système général des vaisseaux absorbans, et s'ils ne se jetteraient pas directement dans les veines contre lesquelles ils sont appliqués. D'une autre part, Mascagni a figuré des vaisseaux lymphatiques autour de la carotide interne, dans le canal carotidien, autour des artères vertébrales et de la jugulaire interne. Ces troncs supposent l'existence de vaisseaux lymphatiques cérébraux.

Réseau lymphatique intermédiaire à l'arachnoïde et à la pie-mère.

On n'a pas pu suivre les lymphatiques du cerveau au-delà des trous de la base du crâne.

M. Fohman a également trouvé des vaisseaux lymphatiques dans les plexus choroïdes des ventricules latéraux du cerveau; il a trouvé ces vaisseaux remarquablement dilatés, et offrant des dilatations en ampoule.

Vaisseaux lymphatiques de la face.

Divisés en superficiels et en profonds.

Lymphatiques superficiels de la face

1° *Vaisseaux lymphatiques superficiels*, beaucoup p nombreux que ceux du crâne. Ils naissent de tous points de la face; ceux qui viennent de la région fr tale, accompagnent les vaisseaux frontaux. Les autres acc pagnent les vaisseaux faciaux qui les avoisinent; plusie traversent les ganglions buccinateurs; tous arrivent ganglions sous-maxillaires. On injecte les vaisseaux ly phatiques de la face, en piquant, avec un tube à inject lymphatique, le réseau lymphatique de la peau de la fa

Lymphatiques profonds

2° *Vaisseaux lymphatiques profonds*. Ils accompagn les vaisseaux sanguins. On les divise en ceux des fosses te porales, en ceux des fosses zygomato et ptérygo-maxillaires en ceux des fosses nasales. Ceux du pharynx, du voile du pal de la cavité buccale, de la langue et du larynx, se rend aux ganglions parotidiens profonds et aux ganglions ce caux. On injecte parfaitement le réseau lymphatique d pituitaire, et des muqueuses linguale, buccale et phar gienne. C'est même uniquement par ce réseau qu'on p arriver aux vaisseaux lymphatiques qui émanent de ces verses parties.

GANGLIONS ET VAISSEAUX LYMPHATIQUES DU COU.

A. Ganglions cervicaux.

Les *ganglions cervicaux* sont concentrés à la région a rieure du cou. On les divise en *superficiels* et en *profon*

Ganglions cervicaux superficiels.

1°. Les *ganglions cervicaux superficiels* se voient, pour la p part, le long de la veine jugulaire externe; ils se trouv donc placés, d'une part, entre le peaucier et le sterno-mas dien; d'une autre part, dans le triangle sus-clavicula c'est-à-dire dans l'espace compris entre la clavicule, le ster mastoïdien et le trapèze. On trouve encore plusieurs gangli superficiels très-petits entre l'os hyoïde et le cartilage thyroï et sur les côtés du larynx.

2°. Les *ganglions cervicaux profonds*, très-nombreux,

nt une série non interrompue autour de la veine jugu-re interne et de la carotide, depuis l'apophyse mastoïde qu'à l'ouverture supérieure du thorax, au devant de la co-ne vertébrale, sur les côtés du pharynx et de l'œsophage. Aux ganglions cervicaux profonds se rattachent encore *ganglions trachéens*.

Ganglions cervicaux profonds.

Les ganglions cervicaux, d'une part, font suite à la série ganglions faciaux et sous-maxillaires; d'une autre part, sont continués par les ganglions thoraciques et axillaires.

B. Vaisseaux lymphatiques cervicaux.

Les *vaisseaux lymphatiques cervicaux* se composent de x qui ont traversé les ganglions sous-maxillaires et fa-ux, et qui viennent encore traverser la chaîne des gan-ons accolés aux vaisseaux jugulaires. A ces vaisseaux phatiques s'ajoutent ceux du pharynx, de l'œsophage, larynx et de la trachée ou de la glande thyroïde.

Parties d'où émanent les lymphatiques cervicaux.

Ces vaisseaux lymphatiques vont ensuite de ganglions en glions, et de plexus en plexus, jusqu'à la partie inférieure cou, se joignent à quelques vaisseaux lymphatiques venus poumon, et qui traversent également quelques ganglions vicaux, et se terminent, ceux du côté gauche, dans le ca-thoracique; ceux du côté droit, dans la grande veine phatique.

GLIONS ET VAISSEAUX LYMPHATIQUES DU MEMBRE THORACIQUE.

A. Ganglions du membre thoracique et de la moitié superieure du tronc.

On ne rencontre point de ganglions à la main et à l'a-bras: cependant Meckel en a trouvé plusieurs, mais -petits, le long des vaisseaux cubitaux et radiaux. On oit deux ou trois à la partie antérieure du pli du coude; sont sous-cutanés; un ou deux au-dessus de l'épitro-e, derrière la veine basilique: le long du bras, on trouve bre, en dedans de l'artère humérale, une série de petits glions, dont le nombre n'est jamais considérable.

Ganglions du pli du coude.

Ganglions brachiaux.

es *ganglions axillaires* occupent profondément le creux aisselle; on en trouve un nombre considérable, dont les

Ganglions axillaires.

uns sont accolés aux gros vaisseaux, et dont les autr disséminés dans le creux axillaire, sont quelquefois tr volumineux.

Ganglion sous-claviculaire.

Pectoraux.

Nous pouvons considérer comme annexes des ga glions axillaires : 1° un petit ganglion sous-claviculaire, sit profondément sous l'aponévrose coraco-claviculaire, au veau de l'espace triangulaire qui sépare le grand pecto du deltoïde; 2° deux ou trois petits ganglions situés le lo des attaches du grand pectoral, jusqu'à la glande mamma

Mascagni a fait représenter un petit ganglion situé p de l'ombilic.

B. Vaisseaux lymphatiques du membre thoracique, et de l moitié supérieure du tronc.

1° *Vaisseaux lymphatiques du membre thoracique.*

Vaisseaux lymphatiques de la main.

1° Les *vaisseaux lymphatiques superficiels du membre tho cique*, nés de la peau de la main, marchent parallèlement longueur des doigts : ils occupent pour la plupart la rég dorsale de la main, croisent obliquement les os métacarpi passent sur le carpe, et arrivent à l'avant-bras.

De l'avant-bras.

A l'*avant-bras*, ils se partagent à peu près également e la région dorsale et la région antérieure. Les lymphati antérieurs se partagent entre le côté interne et le côté terne de l'avant-bras, gagnent la région du coude, les un plaçant au-devant de l'épitrochlée et de ses muscles, les au au-devant de l'épicondyle. Là, ils sont renforcés par les l phatiques de la région anti-brachiale postérieure, qui se tagent également entre le côté interne et le côté extern l'avant-bras. Il n'est pas rare de voir un certain nombr vaisseaux lymphatiques postérieurs nés du côté extern la main ou de l'avant-bras, après un certain trajet pre directement ascendant, se porter obliquement, ou m transversalement en-dedans, au-dessus, et au-dessous de l crâne et se joindre au groupe interne.

Du bras.

Au *bras*, parmi les vaisseaux lymphatiques internes, les se portent aux ganglions qni sont situés au-dessus de l'ép

dée ; les autres longent le bord interne du biceps et la veine basilique, se dirigent ensuite en arrière et en haut, pour gagner les ganglions axillaires.

Vaisseaux lymphatiques superficiels du bras.

Les lymphatiques externes croisent très-obliquement la partie antérieure du bras, pour aller se terminer comme les précédens dans les ganglions axillaires. Un de ces vaisseaux lymphatiques parcourt un trajet remarquable ; il longe la veine céphalique, gagne la ligne celluleuse qui sépare le grand pectoral du deltoïde, s'enfonce au-dessus du petit pectoral, au-dessous du ligament sous-claviculaire, décrit une courbe pour aller se jeter dans les ganglions sous-claviculaires.

Vaisseaux lymphatiques profonds.

2° Les *vaisseaux lymphatiques profonds* suivent rigoureusement la direction des vaisseaux sanguins, communiquent souvent avec les vaisseaux lymphatiques superficiels, et vont en dernière analyse se rendre aux ganglions axillaires. J'ai vu des vaisseaux profonds de l'avant-bras communiquer avec les vaisseaux superficiels de la région postérieure externe humérale au pli du coude, et venir se jeter dans les ganglions situés au-dessus de l'épitrochlée.

2° *Vaisseaux lymphatiques de la moitié supérieure du tronc.*

Ils vont tous aux ganglions axillaires.

Nous avons vu que tous les vaisseaux lymphatiques qui naissent de la moitié sous-ombilicale du tronc, allaient se rendre aux ganglions inguinaux ; tous ceux qui naissent de la moitié sus-ombilicale vont se rendre aux ganglions axillaires.

Vaisseaux lymphatiques antérieurs et latéraux.

Les *vaisseaux lymphatiques antérieurs et latéraux* se portent de bas en haut sur le grand pectoral et le grand dentelé, et gagnent le creux axillaire.

Cervicaux postérieurs.

Les *vaisseaux lymphatiques postérieurs* se divisent en ceux du cou et en ceux du dos; les *cervicaux postérieurs* descendent sur le muscle trapèze, sur le deltoïde, et se réfléchissent sur le bord postérieur de ce dernier muscle, pour pénétrer dans le creux axillaire ; les *dorsaux postérieurs* se portent dans diverses directions, les uns horizontalement, les autres de bas en haut, pour se réfléchir sous les tendons du grand dorsal, et du grand pour se rendre au creux axillaire.

Dorsaux postérieurs.

NÉVROLOGIE.

La *névrologie* a pour objet l'étude de l'appareil des s sations et de l'innervation, qui se compose : 1° des *ganes des sens*; 2° de l'*axe cérébro-rachidien* ou partie c trale du système nerveux; 3° des *nerfs* ou portion périph rique.

ORGANES DES SENS.

Caractères communs à tous les organes des sens.

Les *organes des sens* sont des parties du corps destin à établir, par la sensibilité dont elles sont douées, nos re tions avec les objets extérieurs. Les organes des sens so pour me servir d'une expression hardie, des espèces de po jetés entre l'organisme individuel et le monde extérieur (

Les organes des sens étant intermédiaires entre le cerve et les corps environnans, leurs caractères communs son 1° d'occuper la périphérie du corps; 2° de communiqu par des nerfs plus ou moins volumineux avec le cervea 3° de présenter une structure propre en harmonie avec l modifications des corps qu'ils sont appelés à nous fai percevoir.

On admet généralement cinq organes des sens : *la pea* organe du tact et du toucher; *l'organe du goût*, *l'organe* *l'olfaction*, *l'organe de la vue et l'organe de l'ouie*. C'est da cet ordre que nous allons en faire la description.

DE LA PEAU.

Idée générale de la peau.

La *peau*, organe du tact et du toucher, est une membra qui sert d'enveloppe, de tégument au corps, et qui se mou

(1) Meckel, *Anatomie générale*, pag. 471, traduction françai

actement sur toute sa surface, dont elle rend les formes e même temps qu'elle en voile les inégalités.

On peut la considérer comme une *limite sensible* et *résistante* tout à la fois, qui, par sa sensibilité, nous met en rapport avec les qualités tactiles des corps extérieurs, et, par sa résistance, nous garantit jusqu'à un certain point de leur action. Elle est en outre un *organe de perspiration*, par lequel l'économie se débarrasse de matériaux nuisibles et *une voie d'inhalation* toujours ouverte à l'absorption des fluides appliqués à sa surface (1).

Définition de la peau.

CONFORMATION EXTÉRIEURE.

Considérée dans sa conformation extérieure, la peau présente, 1° une *surface libre* ou *superficielle* ; 2° une *surface adhérente* ou *profonde*.

Surface libre.

La *surface libre* de la peau présente à considérer, 1° des

(1) C'est par la peau que quelques auteurs anciens, Marc-Aurèle Sévérin, entre autres, fidèles à l'ordre de superposition, qu'on appelle quelquefois l'ordre anatomique, commençaient la description du corps humain; c'est encore par elle, mais pour un motif bien différent, que M. de Blainville commence la description de l'*Anatomie comparée* : ce naturaliste célèbre poussant en quelque sorte l'induction analogique jusqu'à ses dernières limites, fait de la peau l'organe fondamental de l'économie, rattache à cette membrane tous les organes des sens qu'il regarde comme des *phanères* (*a*) analogues aux poils, fait sortir l'appareil de la locomotion de l'élasticité de la peau, qui devient contractilité; les appareils de la digestion et de la respiration, d'une modification de la faculté absorbante de l'organe cutané; les appareils des sécrétions et de la génération, d'une modification de la faculté exhalante. L'appareil circulatoire est le seul qu'il ne fasse pas dériver immédiatement de l'enveloppe extérieure. Encore, peu s'en faut qu'il ne regarde l'appareil de circulation comme une extention du tissu cellulaire sorti des mailles de la peau.

(a) Mot créé par M. de Blainville, par opposition au mot crypte, de φανερος, évident, manifeste, apparent.

Surface libre de la peau.

plis et des sillons; 2° une coloration variable suivant les rac humaines et suivant les individus; 3° des productions co nées, ongles et poils, annexes de la peau; 4° des pertuis p lesquels s'échappent les produits des diverses sécrétions, qui appartiennent les uns aux orifices des cryptes sébacée d'autres aux orifices des vaisseaux exhalans, d'autres enl aux trous ou dépressions qui donnent passage aux poi Les productions cornées nous occuperont dans un instar les pertuis et la couleur seront étudiés à l'occasion de structure de la peau.

Plis cutanés.

Un mot sur les *plis* divers dont la surface de la peau (sillonnée; ils sont de plusieurs ordres.

1°. Plis de locomotion.

1° Il est des *plis de locomotion* qui sont permanen en quelque sorte inhérens à la constitution de la peau, en rapport avec les divers mouvemens. Ils se divisent *grands* et en *petits*. Les *grands* plis s'observent autour d articulations, tant dans le sens de la flexion que dans cel de l'extension. Exemple: Articulations des phalanges, p de la paume de la main. Les *petits plis* sillonnent toute surface de la peau, qu'ils divisent en losanges peu rég liers; c'est à ces plis que la peau doit son extensibil

2°. Plis de froncement.

2° Il est des *plis par froncement* qui résultent de la co traction des muscles subjacens: telles sont les rides tra versales qui résultent de celle du frontal, les p verticaux qui résultent de l'action des sourciliers, les p radiés qui résultent de la contraction de l'orbiculaire des vres, des paupières, du sphincter. Ces plis, de temporaires qu sont comme la contraction des muscles dont ils dérivent, c viennent permanens lorsque la contraction est fréquemme répetée. Nous devons ranger dans la même catégorie les p du scrotum par la contraction du dartos.

3°. Plis séniles et d'amaigrissement.

3° Les *plis séniles* et les *plis d'amaigrissement*, résultent ce que la peau, après une distension plus ou moins consid rable, se trouve relativement trop étendue pour les s

..es qu'elle doit recouvrir. Voilà pourquoi la maigreur des ..nes sujets ne ressemble nullement à la maigreur du vieil..l. Ces plis dérivent du défaut d'élasticité de la peau, et ..t d'autant plus considérables que la peau a plus perdu ..son ressort. Dans les distensions forcées, lorsque la peau ..é altérée dans sa texture, les plis sont beaucoup plus ..noncés et permanens : tels sont ceux de l'abdomen, chez ..femmes, après la grossesse; dans les deux sexes, après ..ydropisie.

..illons des papilles. Il faut bien distinguer des plis de la ..u les sillons superficiels plus ou moins réguliers qui sé..ent les rangées d'éminences ou papilles qui s'observent à ..aume de la main et à la plante des pieds, papilles qui ..oient dans toutes les parties du corps, mais qui ne ..t nulle part aussi prononcées que dans les régions que je ..is d'indiquer. Sillons des papilles.

Surface adhérente de la peau.

..andis que la peau des mammifères est doublée dans la ..grande partie de son étendue, par une couche muscu..e destinée à la mouvoir, *peaucier, pannicule charnu*, ..e de l'homme n'en présente que des vestiges, tels que le ..ucier du cou, le palmaire cutané. Surface adhérente de la peau.

..es peauciers de l'homme sont concentrés à la face. Il suit ..à que chez les animaux, les passions peuvent s'exprimer ..toute la surface du corps, au lieu que chez l'homme l'ex..ssion est bornée à la face. Vainement a-t-on prétendu que ..phénomène connu sous le nom de *chair de poule*, espèce ..corrugation de la peau, qui rend saillans, en les repous.. à l'extérieur, les bulbes des poils, témoignait de la ..sence d'une couche de fibres musculaires sous ce té..ment. L'examen le plus attentif n'a rien fait découvrir de ..blable; on n'y trouve pas même ce tissu dartoïde qu'on ..contre partout où il est besoin de mouvemens toniques ..épendans de la volonté. Les peauciers sont concentrés à la face chez l'homme.

Pannicule graisseux.

Sous la peau de l'homme, on voit une couche plus ou moins considérable de tissu adipeux, *pannicule graisseux*, lequel est contenu dans les mailles fibreuses qui se détachent de la peau, et qui tantôt vont s'implanter aux aponévroses d'enveloppe, auquel cas la peau est dite adhérente; tantôt s'épanouissent en une membrane aponévrotique très mince, appelée *fascia superficialis*, et alors la peau est mobile. La quantité de tissu adipeux sous-cutané, l'adhérence ou la mobilité de la peau, sont dans un rapport constant et nécessaire avec les fonctions que doit remplir telle ou telle région. Ainsi, abondant à la paume de la main et à la plante des pieds, où on rencontre un *coussinet graisseux*, le tissu adipeux est nul aux paupières et à la verge, etc.

Bourses synoviales sous-cutanées.

Lorsque la peau qui avoisine une surface osseuse doit être à la fois et très-mobile, et exposée à des frottemens habituels, on trouve au-dessous d'elle des espèces de bourses ou capsules synoviales, dont les unes sont congénitales et entrent dans le plan primitif de l'organisation; et dont les autres sont accidentelles et le résultat du frottement.

Le tissu adipeux pénètre la peau.

On doit considérer le tissu adipeux sous-cutané comme une dépendance, et même comme une partie constituante de la peau; car il est impossible de l'en isoler complétement. Le tissu adipeux pénètre en effet les espaces aréolaires de cette membrane, qu'il remplit entièrement.

C'est par sa face adhérente que la peau reçoit ses vaisseaux et ses nerfs.

C'est par sa face adhérente, et plus particulièrement par ses aréoles, que la peau reçoit et émet ses vaisseaux, et que les nerfs la pénètrent: aussi, toutes les fois que la peau est décollée dans une certaine étendue, ou bien elle tombe en gangrène, ou bien l'énergie des phénomènes vitaux y est tellement altérée, qu'elle ne saurait suffire au travail de la cicatrisation. On ne se fait peut-être pas généralement une idée exacte de l'énorme quantité de nerfs et de vaisseaux artériels que reçoit la peau, du grand nombre de veines qu'elle fournit: son importance dans l'état physiologique

…ns l'état pathologique, est suffisamment expliquée par …e circonstance de structure.

STRUCTURE DE LA PEAU.

…a peau est essentiellement constituée: 1° par le *derme* … *chorion*; 2° par les *papilles* qui hérissent sa surface ex…e; 3° par le *pigmentum*; 4° par le *réseau lymphatique*; …ar l'*épiderme*; 6° comme parties accessoires, par les *folli…s sébacés*, les *poils* et les *ongles*; 7° par des *vaisseaux …riels*, *veineux* et *lymphatiques* et par des *nerfs*.

Parties constituantes de la peau.

Derme ou chorion.

…e *derme* ou *chorion* est la partie fondamentale, la char…te de la peau; c'est lui qui en détermine la résistance, …ensibilité et l'élasticité. Si on conçoit la peau comme …rée de plusieurs couches superposées, c'est le derme …onstitue la couche la plus profonde.

Le derme est la charpente de la peau.

…*épaisseur* du derme, variable suivant les régions, est …ours en rapport avec les usages de résistance qu'il doit …plir. Ainsi, au crâne, il offre une très-grande épaisseur …ne très-grande densité; à la face, son épaisseur est géné…ment moindre qu'au crâne, mais variable. Comparez la …ité et l'épaisseur de la peau des lèvres à la ténuité et à la …latesse de celle des paupières: au tronc, il offre en arrière …épaisseur presque double de celle qu'il présente en …t. Dans ce dernier sens, la finesse de la peau de la …e, du scrotum et de la mamelle, est bien plus grande …celle des autres parties: aux membres, l'épaisseur du …ion, dans les surfaces qui sont dirigées vers la ligne …iane, ou dans le sens de la flexion, est beaucoup …ndre que dans les parties situées dans le sens de l'extension …uelles sont plus exposées à l'action des corps extérieurs. … paume de la main et à la plante des pieds, qui sont sans …s en contact avec les corps extérieurs, le derme a une …paisseur très-considérable.

Son épaisseur est variable suivant les régions.

…épaisseur du chorion varie suivant les individus, sui-

Epaisseur variable suivant les âges.

vant le sexe, suivant l'âge Chez le vieillard, le derme ticipe à l'atrophie des autres tissus; il devient telle mince, qu'il acquiert une sorte de translucidité, et pe d'entrevoir dans certaines régions l'aspect nacré des dons, et la couleur rougeâtre des muscles.

On considère au chorion une *face profonde* et une *épidermique* ou *papillaire.*

Alvéoles coniques de la peau.

La face profonde présente une foule *d'alvéoles* ou paces coniques dont la base répond à la couche adip et dont le sommet est dirigé du côté de la surface libr la peau, et percé d'ouvertures très-fines. Ces alv fibreuses, qu'on trouve à leur maximum de développe à la plante du pied et à la paume de la main, sont rem de prolongemens ou de paquets adipeux conoïdes, l'inflammation constitue le furoncle, et dont la gang constitue le bourbillon.

Structure.

Examiné dans sa structure, le derme est constitué pa tissu fibreux disposé en faisceaux entrecroisés, d'autant dense qu'on l'examine plus près de la face superfici à peine extensible, à peine élastique; en sorte que la doit l'extensibilité et l'élasticité dont elle est douée, nor

Propriétés.

à la nature du tissu du derme, mais à l'arrangement d fibres (1). Il est une élasticité qui dérive de la nature m du tissu: telle est celle de la gomme élastique; il en est autre qui dérive de son arrangement: telle est l'élast du fil de laiton roulé en spirale. L'élasticité de la peau p être dans ce dernier cas.

Papilles.

De la surface épidermique du derme s'élèvent une multi de petites éminences, tantôt linéairement disposées, cor à la paume de la main et à la plante du pied, tantôt irr

(1) Comme le tissu fibreux, il se résout en gélatine par la coc Il acquiert une grande épaisseur et une grande résistance p procédé du tannage, qui le convertit en cuir.

ement disséminées à la surface de la peau. Ces éminences nomment *papilles* : leur réunion constitue le *corps papillaire*. Pour en avoir une bonne idée, il faut étudier la coupe d'une portion de peau appartenant à la paume de la main ou à la plante du pied ; cette coupe doit être perpendiculaire aux séries linéaires des papilles : on voit alors le derme hérissé de petites saillies qui s'enfoncent dans l'épaisseur de l'épiderme, lequel se distingue des papilles par sa transparence et par son aspect corné. Ces papilles apparaissent mieux encore sur la peau dépouillée de son épiderme par la macération, et étudiée sous une couche mince de liquide.

Papilles.

Procédés pour les mettre en évidence.

Quelle est la structure des papilles (1) ? C'est un tissu spongieux, érectile, dans lequel se distribuent, 1° des filets nerveux, 2° des vaisseaux artériels et 3° des vaisseaux veineux.

Structure des papilles.

Les papilles reçoivent beaucoup de nerfs. A cet égard, on remarque, 1° que le nombre des filets nerveux cutanés est toujours en raison directe du nombre et du développement des papilles : voilà pourquoi les nerfs cutanés de la face palmaire de la main sont si multipliés.

Elles reçoivent beaucoup de nerfs.

2° Plusieurs anatomistes disent avoir vu les nerfs s'épanouir en pinceau dans la papille elle-même (2).

Les papilles reçoivent des vaisseaux artériels et veineux ; dans les injections heureuses, faites au mercure, à la gélatine,

Des vaisseaux artériels et veineux.

(1) On ne saurait révoquer en doute l'analogie qui existe entre les papilles de la peau et les papilles linguales, et même les papilles intestinales. Bien que nous ignorions ce qu'il y a d'intime dans cette structure, il nous suffit de savoir que les papilles sont constituées par une sorte de tissu spongieux érectile où aboutissent des nerfs et des vaisseaux. On suit par la dissection les filets nerveux jusqu'au fond des alvéoles du derme.

(2) Analyse d'un premier mémoire sur la structure et les fonctions de la peau, par MM. Breschet et Roussel de Mauzène. Ces auteurs disent avoir constaté pour les nerfs de la peau, la disposition en anse ou en arcade, indiquée par MM. Prévost et Dumas, pour la

ou au vernis à l'alcool, ou à l'essence de térébenthine colo avec le vermillon, les papilles en sont toutes pénétrées, et p sentent, dans leur épaisseur et à leur surface, un lacis vasc laire. On dirait un tissu érectile.

Reseau lymphatique de la peau.

Procédé pour obtenir le réseau lymphatique de la peau.

Si, avec un tube à injection lymphatique, on piq très obliquement la peau de manière à soulever l'épiderm on voit, dans les cas heureux, le mercure se précipiter da les mailles d'un *réseau vasculaire sous épidermique*, et couv bientôt la peau d'une couche argentée. Ces mailles so bien évidemment des vaisseaux lymphatiques, car le merc ne tarde pas à passer de ce réseau dans les vaisseaux lymp tiques sous-cutanés, et de ces vaisseaux dans les ganglions guinaux, si l'injection est pratiquée sur les membres pelvie dans aucun cas il ne pénètre dans les vaisseaux sanguins.

Elle est plus superficielle que les vaisseaux sanguins.

Mascagni, qui dans ses belles planches, nous représe si souvent les vaisseaux de la peau, a figuré dans plusie cette couche lymphatique plus superficielle que la couc des vaisseaux sanguins.

La prévention universelle contre les recherches micr copiques avait à tort jeté quelque défaveur sur les résult si positifs obtenus par ce grand anatomiste; un hasard h reux permit à Haase (1) de suivre et de figurer les vaissea lymphatiques cutanés de la région inguinale, depuis la pe jusqu'aux ganglions de l'aine. Ce fut également par hasard q M. Lauth injecta le réseau lymphatique de la même région. nizza, en 1830, dans ses belles injections du pénis de l'hom et des animaux, a parfaitement montré la disposition du rése lymphatique du gland et du prépuce. Enfin, M. Fohman

terminaison des nerfs musculaires. Nous verrons ailleurs ce q faut penser de ces anses terminales des nerfs dans les muscles de la théorie de la contraction musculaire qu'on a déduite de c disposition.

(1) De vasis cutis et intestinorum absorbentibus. Lipsiæ 17 Sur cette figure, le réseau lymphatique est fort mal représenté.

(2) Essai sur les vaisseaux lymphatiques de divers ordres, 18

ent de faire des recherches spéciales sur ce sujet, c'est-à-dire le réseau lymphatique de la peau et des autres tissus. Deux belles planches représentant, l'une, la peau de la mamelle, l'autre la peau du scrotum, du gland et du prépuce, donnent une idée parfaite de la disposition de ce réseau qui forme une couche argentée sous l'épiderme : de ce réseau naissent des branches qui traversent le derme dans tous les sens, et c'est de la face interne du derme que partent les vaisseaux lymphatiques. Nous avons parfaitement réussi à injecter les vaisseaux lymphatiques de tout le membre abdominal, en piquant la plante du pied d'un enfant nouveau-né.

Recherches de M. Fohman

Ce réseau lymphatique est remarquable, 1° par sa position plus superficielle que celle des vaisseaux sanguins, ainsi que l'avait très-bien vu Mascagni, et par son indépendance complète de tout autre genre de vaisseaux; 2° par les dilatations ou ampoules qu'il présente çà et là; 3° par l'absence de valvules; 4° par l'absence d'ouvertures à la surface de la peau : en sorte que dans aucune circonstance, à moins de déchirure, on ne voit le mercure s'échapper par les pores épidermiques; 5° il forme ordinairement, entre l'épiderme et le derme, deux couches bien distinctes : une couche superficielle extrêmement déliée, une couche sous-jacente au derme appartenant à des vaisseaux plus profonds (1).

Le réseau lymphatique est remarquable,

1°. Par sa poosition,

2°. Par des ampoules.

3°. Par l'absence de valvules.

4°. Par l'absence d'ouvertures à la surface de la peau.

(1) D'après M. Fohman, la peau serait composée en allant de dedans en dehors.

1° Du pannicule graisseux.

2° De la couche interne du derme caractérisée par des mailles fibreuses.

3° De la couche du réseau vasculaire qui se compose des vaisseaux lymphatiques, de la dernière distribution des vaisseaux et des nerfs réunis par un peu de matière animale.

4° D'une couche de ce réseau, uniquement formée des dernières ramifications des vaisseaux lymphatiques.

5° Du muscus de Malpighi.

9° De l'épiderme.

Pigmentum.

Le pigmentum est la matière colorante de la peau.

Les colorations de la peau de l'homme peuvent rapporter à la couleur blanche, à la couleur noire et au ro de cuivre; elles sont dues à la présence d'une matière c rante, *pigmentum*, qui existe chez l'Europé en comme le nègre, mais a un degré moins marqué, et qui est dépc sous l'épiderme.

Le pigmentum n'est point contenu dans des vaisseaux.

Il constitue une couche uniforme à la surface du derme.

Cette matière colorante ou *pigmentum*, peut être démon sur la peau du nègre avec la plus grande facilité, à l'aid la macération. On voit alors qu'elle n'est point conte dans des vaisseaux particuliers comme le supposait Bic mais qu'elle est déposée sous l'épiderme, où elle const une couche uniforme qui s'enlève avec l'épiderme, qui r quelquefois attachée au chorion, mais qui est étrangère à et à l'autre. L'épiderme, les papilles et le chorion absolument la même couleur chez le nègre et chez le bl Identique en tous points au pigmentum choroïdien, le ment cutané est formé de molécules noires insolubles d l'eau. Blumenbach avait conjecturé que cette mat noire n'était autre chose que du carbone : plusieurs périences chimiques avaient paru appuyer cette con ture; aujourd'hui on pense généralement qu'elle est for par la matière colorante du sang. Chez l'Européen, matière colorante nous échappe parce qu'elle ne tran pas sur la couleur de l'epiderme et du chorion.

La couleur de la peau est en rapport avec celle des cheveux.

La couleur de la peau si intéressante pour le naturalist pour le philosophe, et qui est un des caractères principaux races humaines, est en rapport assez constant avec la coul des cheveux : ainsi, les individus à cheveux blonds ont néralement la peau plus blanche que les individus à chev noirs ; ainsi, voit-on coïncider avec les cheveux rouges, taches cutanées plus ou moins analogues à cette colorati Dans l'albinisme, il y a absence de matière colorante à peau, comme aux cheveux, comme dans l'intérieur de l'

) reste, des nuances insensibles conduisent de la coloration ...che à la coloration noire : ainsi, sous l'épiderme de la ...e d'un certain nombre d'européens, et particulièrement ...a peau du scrotum; sur la face basanée de certains indivi-...u qui avaient passé leur vie à l'ardeur du soleil, j'ai re-...lli une matière colorante tout-à-fait semblable à celle des ...res. Il est une maladie qu'on a désignée sous le nom ...tère noir ou cuivreux, dans laquelle la peau des blancs ...ent noire ou olivâtre : Une irritation chronique superfi-...le déterminée par des vésicatoires, par une dartre, par ...oisinage d'une plaie, amène aussi parfois la coloration ...re.

Des nuances insensibles conduisent de la coloration blanche à la coloration noire.

...uelle est la source de cette matière colorante? M. Gau-...r pense qu'elle est fournie par les bulbes des poils. ...Breschet admet un organe secréteur du pigmentum, or-...e glanduleux qui serait situé à la partie extérieure du derme ... de profonds sillons; cet organe serait surmonté d'un ...d nombre de tubes excréteurs qui verseraient sous l'épi-...me les globules du pigmentum. Je n'ai point été assez ...reux pour pouvoir constater l'existence de cet organe et ...es tubes excréteurs. On pense généralement que le pig-...tum est fourni par les vaisseaux des papilles; le mécanisme ... formation doit être le même que le mécanisme de la for-...on du pigmentum choroïdien, et il est tout aussi peu ...nu.

Sources du pigment.

De l'épiderme.

...'épiderme, *cuticule*, est la couche la plus extérieure de la ...u : c'est une lamelle demi-transparente, cornée, qui se ...le sur la surface des papilles à la manière d'un vernis ...s garantit contre l'impression des corps extérieurs. Sa *...ace interne* est en effet creusée d'une multitude de fos-...tes, dans chacune desquelles est reçue une papille : en ...e qu'on peut considérer l'épiderme comme le moule de ...urface papillaire de la peau. Sur la peau du nègre, la ma-

C'est une espèce de vernis étendu sur toute la surface de la peau

tière colorante remplit les fossettes, et se voit en p
grande quantité dans les intervalles des papilles qu'à l
niveau.

L'épiderme fournit aux papilles des gaines ou étuis

Pour bien voir la disposition de la surface interne de l'é
piderme, on peut soumettre la peau de la paume des ma
et de la plante des pieds à des coupes variées. On voit al
que les papilles s'enfoncent, pour ainsi dire, dans l'épider
qui fournit à chacune d'elles une sorte d'étui. Cette dispo
tion est à son maximum de développement dans la peau
revet la face inférieure de la patte de l'ours. J'ai mentio
cette disposition dans la deuxième livraison de l'*Anato
pathologique* (maladies des vaisseaux lymphatiques). M. B
chet l'a récemment observée sur la peau de la baleine: l'
piderme forme, pour chaque papille, un véritable tu
Tous les tubes, unis par une matière glutineuse, peuv
se séparer, au moins chez l'ours, avec la plus grande facil

L'épiderme adhère à ces papilles par des filamens dont la nature n'est pas exactement déterminée.

Par sa face interne, l'épiderme adhère intimement à
surface externe du derme; mais cette adhérence est
truite sur le vivant, par l'application d'un vésicatoire;
le cadavre, par la macération. Si, sur un fragment de p
macérée, on écarte avec précaution l'épiderme du corps
la peau, on voit que l'adhérence est établie par le mo
d'une foule de filamens très-déliés, transparens, suscepti
d'acquérir plusieurs lignes de longueur avant de se dé
rer. Si on examine sous l'eau la surface interne de l'
derme, on voit flotter ces filamens.

Quelle est la nature de ces filamens? Doit-on les consi
rer avec Cruikshank comme des prolongemens de l'épide
qui s'enfoncent dans les aréoles du derme; avec Béc
comme des espèces de *tractus* muqueux qui se forment
l'alongement de la substance muqueuse intermédiaire
derme ou à l'épiderme?

Ces filamens, au contraire, sont-ils canaliculés? S'ils s
canaliculés, doivent-ils être considérés comme des vaisse

halans, ainsi que le croyaient Kaw Boerhaave et G. Hunter; t-ils à la fois exhalans et absorbans, comme le veulent Caussier et Bichat; ou bien doit-on les considérer comme vaisseaux particuliers, *vaisseaux sudorifères* de Bid-, *sudatoires* d'Eichorn, qui leur attribue la faculté d'exha- et d'absorber tout à la fois? Voilà des questions qui ne t pas encore résolues. L'exhalation et l'absorption si ac-esqui s'opèrent par la peau, supposent nécessairement des ns spéciaux.

Hypothèses relatives à ces filamens.

Sténon, Malpighi et autres, avaient admis des *glandes sudo-ères* situées dans le tissu cellulaire adipeux, sortes de tubes uvrant à l'extérieur par un orifice muni d'une valvule (1). te opinion vient d'être reproduite, avec quelques modifi-ions, par M. Breschet, qui admet des glandes sudorifères forme de sacs, situées dans l'épaisseur du derme. De ce part un canal spiroïde (2) qui traverse le derme et l'épi-me, et qui, après avoir décrit plusieurs spires, s'ouvre à urface extérieure de la peau.

Glandes sudorifères.

Indépendamment de ces filamens, la surface profonde de iderme présente au doigt des rugosités, et à l'œil armé ne loupe des espèces de piquans, qui semblent être un longement de l'épiderme, et dont je n'ai pu déterminer nature.

Ouvertures ou pores épidermiques.

A *sa face externe*, l'épiderme présente les plis et les sillons liqués et décrits à l'occasion de la surface libre de la peau. offre des ouvertures visibles, même à l'œil nu, à la ume de la main et à la plante des pieds, et parfaitement réciables à l'œil armé d'une forte loupe. On voit, sur que rangée de papilles, une série d'ouvertures régulière-nt disposées, et dont chacune représente l'aspect d'un

(1) *Voy*. Haller, t. 5. lib. 12, p. 42.

(2) Fontana avait parlé de vaisseaux serpentans qu'il a vus sous l'épiderme à l'aide du microscope.

point lacrymal. Si on fait cet examen sur un sujet viva et en sueur, on voit les gouttelettes de sueur suinter, former comme une petite perle qui disparaît bientôt l'évaporation; ce n'est qu'au bout de quelques secon qu'une seconde gouttelette apparaît. On ne conçoit pas co ment plusieurs anatomistes celèbres ont pu nier l'existen des pores à la surface de la peau.

L'épiderme est ininjectable et non organisé.

L'épiderme est-il organisé comme le pensaient Della Tor Fontana et Mascagni, qui le considèrent comme un rése lymphatique. Mais ainsi que l'a parfaitement prouvé P nizza (1), l'injection du réseau lymphatique est toujou sous-jacente à l'épiderme, et la macération permet toujours séparer l'épiderme du réseau lymphatique. J'ai, à l'exemp de Panizza, essayé d'injecter l'épiderme de la plante d pieds et des autres parties du corps, sans avoir pu y déco vrir un seul vaisseau. Quant à l'opinion qui établit qu'il ent dans la composition de l'épiderme des vaisseaux sanguin artériels et veineux, elle est tellement en opposition avec l résultats de l'observation, qu'elle n'a pas besoin d'être réf tée.

L'épiderme n'est donc point organisé :

Il est un produit de secrétion.

C'est un produit de secrétion, une couche de muc concret, transparent, très-hygrométrique; une sorte de m

Une matière cornée.

tière cornée, plus ou moins épaisse, susceptible de se r parer après avoir été détruite, et dont les altérations so le résultat, non d'une vitalité propre, mais d'un état mo bide des parties vivantes de la peau, dont il paraît être produit.

Quant à la texture de l'épiderme, on a dit et répété qu était formé d'écailles imbriquées; mais l'examen le plus a tentif de la peau ne permet de voir rien autre chose qu'un couche uniforme pénétrée par les papilles : en sorte qu'o

(1) Osservazion antropo-zootomico physiologiche, 1830, p. 8

peut la décomposer par la pensée, et même par le scalpel, chez certains animaux, en tubes ou gaînes accolées, dont chacune appartient à une papille. Les formes diverses que présentent les fragmens de l'épiderme détachés, soit spontanément, soit à la suite de maladies, tiennent à des circonstances fortuites, et attestent la continuité de cette membrane dans l'espèce humaine. Je dirai dans un instant la manière dont l'épiderme se comporte, par rapport aux poils, aux ongles et aux follicules sébacés.

L'épiderme peut être considéré comme une réunion de gaînes accolées.

M. Breschet admet, pour la secrétion de l'épiderme, de petites glandes rougeâtres, situées au centre des petites vésicules adipeuses sous-cutanées. Du sommet de ces petites glandes partirait un canal excréteur qui traverserait le derme pour s'ouvrir dans le fond des sillons qu'on remarque à sa face externe. D'après cet observateur, les canaux épidermiques présenteraient le plus souvent, une rangée de colonnes régulièrement disposées. Et les glandes épidermiques seraient quelquefois situées à des hauteurs inégales, et communiqueraient entre elles par des canaux intermédiaires. Je n'ai pu constater cette disposition; il m'a été également impossible de décomposer l'épiderme en plusieurs couches, dont la plus profonde serait la moins compacte.

Existe-t-il des glandes épidermiques?

Corps muqueux, ou corps réticulaire de Malpighi.

Malpighi appelle *reticulum*, et depuis ce grand anatomiste on désigne sous le nom de *corps réticulaire*, *corps muqueux*, une couche gélatiniforme, que l'on considère comme une espèce de mucus concret, sous-épidermique, pénétré par les papilles qui lui donnent l'aspect d'un réseau; cette espèce d'enduit non vivant, que Malpighi avait d'abord démontré sous l'épiderme de la langue, soumise à la coction, et qu'il transporta ensuite à la peau, ne peut pas être anatomiquement démontré; aussi l'expression de *corps muqueux*, de *corps réticulaire*, a-t-elle été détournée de son acception

Acception du mot reticulum dans Malpighi.

Des corps muqueux, D'après Haller. D'après Bichat.

primitive, et diversement interprétée? Ainsi, Haller (1), plusieurs auteurs qu'il cite, regardent-ils le corps muque comme une lame profonde de l'épiderme, que les uns c fondent avec le *pigmentum* à l'exemple de Malpighi, et les autres en distinguent? Bichat appelle corps réticula un lacis de vaisseaux extrêmement déliés, un système ca laire, formant avec les papilles une couche intermédiaire chorion et à l'épiderme, système capillaire dans leque admettait une partie destinée au sang, et une partie d tinée à la matière colorante.

Couches admises par M. Gauthier: 1° Bourgeons sanguins; 2°. Couche albide profonde; 3°. Gemmules; 4°. Albide superficielle.

M. Gauthier, en étudiant la peau du talon du nègre reconnu dans le corps muqueux quatre couches distinctes sont ainsi superposées de dedans en dehors: 1° Les bourge sanguins qui surmontent les papilles et font corps avec el 2° la couche albide profonde, qui serait composée de v seaux sereux, et qui se moulerait en quelque sorte sur bourgeons sanguins et les papilles: 3° les gemmules, esp de membrane colorée, excavée à sa face interne, qui n séparée des bourgeons sanguins et des papilles que par couche albide profonde; 4° la couche albide superficiel qu'il regarde comme formée de vaisseaux séreux, ai que la couche albide profonde. Plus en dehors, serait l'é derme.

Couches admises par M. Dutrochet

Se fondant sur l'étude de la peau chez les quadrupèd M. Dutrochet admet les couches de M. Gauthier, sauf bourgeons sanguins, qu'il regarde avec raison comme fais partie constituante des papilles; il appelle *membrane épid mique* la couche albide profonde de M. Gauthier; *cou colorée*, les gemmules; *couche cornée*, la membrane alb superficielle.

Opinion singulière de Gall.

Enfin, M. Gall a considéré le corps muqueux comme u couche de substance nerveuse grise, tout-à-fait semblabl la substance grise du cerveau et des ganglions nerveux.

(1) Id verò quod dicitur reticulum pro interiori laminâ epid midis habent. Lib. 12, p. 18.

Je crois devoir rejeter avec Chaussier le corps muqueux, quelle que soit l'acception qu'on ait voulu donner à ce mot, je me crois fondé à penser que les diverses couches admises dans le corps muqueux, ont été empruntées, les unes aux papilles, les autres à l'épiderme.

On doit rejeter le corps muqueux.

PARTIES ACCESSOIRES DE LA PEAU.

Nous comprenons sous ce nom les follicules sébacés et les productions cornées, ongles et poils.

Follicules sébacés.

La peau contient dans son épaisseur des *follicules sébacés* : ce sont de petites poches ou utricules, du volume d'un grain de mil, qui soulèvent l'épiderme, sont logés dans l'épaisseur du derme et s'ouvrent à l'extérieur par un très-petit orifice visible à la loupe, et même à l'œil nu, chez quelques individus. C'est par cet orifice qu'est incessamment versée à la surface de la peau une matière grasse, propre à en entretenir la souplesse, matière grasse qu'on exprime chez quelques individus sous forme de petits vers, en comprimant les ailes du nez. Ces follicules, qui ont beaucoup d'analogie avec ceux des membranes muqueuses, manquent à la paume des mains et à la plante des pieds; peut-être existent-ils dans toutes les autres parties du corps; mais on les remarque surtout au creux de l'aisselle, au cuir chevelu, autour de l'anus, de la vulve, des ouvertures du nez et de la bouche : ils sont très-développés chez l'enfant naissant. Considérés sous le point de vue de la structure, les follicules sébacés me paraissent appartenir au tissu granuleux ou glanduleux, et cette structure est surtout évidente dans les follicules du creux de l'aisselle, dont l'organisation me paraît plus complexe que celle des autres follicules cutanés. C'est par une pure conception de l'esprit qu'on a pu considérer les follicules sébacés comme formés par la peau amincie et réfléchie.

Définition du follicule sébacé.

Orifice des follicules.

Lieux où ils manquent.

Lieux où ils abondent.

Ils appartiennent au tissu granuleux.

Ongles et poils.

L'homme est de tous les animaux soumis aux mêmes co ditions atmosphériques, celui dont les productions corne sont au minimum de développement; de tous les anima c'est aussi celui dont la sensibilité tactile est le plus dévelo pée.

1° Des ongles.

Ce sont des lames cornées.

Les *ongles* de l'homme sont des écailles dures, et néa moins flexibles et élastiques, demi-transparentes, et aya l'aspect d'une lame de corne; ils occupent la face dors de la dernière phalange, appelée pour cette raison phalan unguéale, et paraissent bien plutôt destinés à servir de so tien et de protection à la pulpe des doigts, que de moye d'attaque ou de défense et de préhension. Aussi l'homme vilisé coupe-t-il la partie de l'ongle qui dépasse le bout doigt. Assez d'armes offensives créées par son intelligen arment sa main, pour qu'il puisse faire le sacrifice de ce arme naturelle, qui d'ailleurs est, chez lui, à l'état de v tige, et dont le développement pourrait nuire à la perfe tion du tact.

Caractère propre de l'ongle humain.

Le caractère propre de l'ongle humain, c'est de ne r couvrir que la face dorsale de la dernière phalange d doigts, de présenter une largeur considérable, et qui est proportion avec l'espèce de fer-à-cheval que figure cet même phalange. Il résulte de cette disposition que la pul digitale tout entière est employée au toucher (1).

On distingue dans l'ongle *une racine*, *un corps et une par libre :* la *racine* est cette partie de l'ongle qui est recouver

(1) Le *sabot*, dont le cheval offre un type très-complet, n'est a tre chose qu'un ongle qui enveloppe de toutes parts les phalang réunies, à la manière du sabot de bois qui nous sert de chaussure; *griffe* du carnassier est un ongle qui recouvre les deux tiers de phalange unguéale effilée dont les deux moitiés sont appliquées l'u

par ses deux faces ; le *corps* est celle qui est libre par une de ses faces ; la *partie libre* est celle qui déborde en avant la phalange, et qui tend à se recourber en crochet, lorsqu'elle est abandonnée à son accroissement naturel.

Parties constituantes de l'ongle.

Pour avoir une bonne idée de la disposition de l'ongle, il faut soumettre à une coupe verticale antéro-postérieure la phalange unguéale du pouce ou celle du gros orteil. On voit, 1° que la racine a environ le quart de la longueur du corps de l'ongle; 2° que cette racine est d'ailleurs la partie la moins épaisse de l'ongle ; que son épaisseur diminue à mesure qu'on approche de son bord postérieur, qui est légèrement dentelé, et qu'elle augmente à mesure qu'on s'approche du corps; 3° qu'elle est flexible et reçue dans un repli de la peau, auquel elle adhère par ses deux faces, 4° que le bord postérieur et la face inférieure de la racine sont si peu adhérens qu'on dirait qu'il y a simple contiguité; 5° que la face supérieure de la racine, bien qu'elle soit plus adhérente à la peau que la face inférieure, l'est beaucoup moins intimement que le corps de l'ongle, pour l'avulsion duquel on est obligé d'user d'une grande violence ; 5° qu'un derme très-épais sépare l'ongle de la phalange ; que ce derme est blanc au niveau de la racine; que la couleur blanche se prolonge même un peu au-delà de cette racine, sous la forme d'une tache blanche semi-lunaire, visible à travers la transparence de l'ongle, qu'on appelle *lunule;* que le derme qui répond au corps de l'ongle, est extrêmement vasculaire, d'où la couleur rosée de l'ongle, qui, à raison de sa demi-trans-

Disposition de la racine et du corps de l'ongle.

Lunule.

contre l'autre, et qui se termine par un crochet pointu. L'ongle proprement dit, n'appartient qu'à l'homme et au singe, et encore chez ce dernier l'ongle se rapproche-t-il de la griffe. La distinction des mammifères en ongulés et en unguiculés est extrêmement naturelle, et se trouve en quelque sorte représentée dans tous les autres systèmes d'organes par des différences corrélatives et constantes. (Voy. *Anatomie comparée* de M. de Blainville.)

parence, permet d'apercevoir la couleur de la peau sul cente.

Un des points les plus importans dans l'étude de l'on c'est la détermination de ses connexions avec le derme. Le r de la peau, qu'on appelle *matrice de l'ongle*, est formé d manière suivante: La peau des doigts se prolonge sur la f dorsale de l'ongle : arrivée au niveau du bord paraboliq qui limite en arrière le corps de l'ongle, elle se réfléchit vant en arrière, en s'adossant à elle-même, jusqu'au niv du bord postérieur de cette production cornée. Là, elle se fléchit de nouveau sur elle-même, d'arrière en avant, passant derrière ce bord postérieur, entre la face inférie de l'ongle et la face dorsale de la phalange : il suit de c double réflexion que la peau répond toujours à l'ongle pa face épidermique ; arrivée à l'extrémité antérieure de la p lange, elle retrouve, en quelque sorte, l'épiderme, et continue avec la peau de la pulpe des doigts.

Connexions de la peau avec l'ongle.

Double réflexion de la peau au niveau de la racine de l'ongle

Qu'est devenu l'épiderme au moment de la première flexion de la peau ? Il s'est prolongé un peu au-devant d ligne parabolique de réflexion du derme, et forme une pece de zône ou de bandelette semi-circulaire, qui se t mine par un bord bien net, et qui adhère intimemen l'ongle. Les auteurs ne s'accordent pas sur sa disposit ultérieure. Les uns pensent que le prolongement épid mique ne se continue pas sur la face libre de l'ongle, pa qu'il est détruit par les frottemens, sans s'inquiéter de l' jection déduite de la régularité accoutumée du rebord dermique; les autres pensent que l'épiderme se réfléchit vant en arrière comme le derme ; mais ils n'exposent pas la même manière son trajet ultérieur : les uns veulent, a Bichat, que l'épiderme se continue avec le bord postéri de l'ongle; les autres veulent qu'il se réfléchisse de nouv sur lui-même d'arrière en avant, comme le derme, qu'il n bandonnerait jamais dans cette hypothèse.

Manière dont se comporte l'épiderme par rapport à l'ongle.

Une préparation bien simple établit de la manière la p

…ive les rapports de continuité de l'épiderme et de l'on… elle consiste à faire macérer un doigt; bientôt l'épi…me et l'ongle se détacheront en même temps, et on ob…dra une gaîne épidermique et cornée, dans laquelle on …l'épiderme se réfléchir d'avant en arrière sur la surface …ale de la racine de l'ongle, en se confondant avec lui, …jamais dépasser son bord postérieur, tandis qu'en avant, …limites du corps et de la portion libre de l'ongle, ce …e épiderme se continue manifestement avec la couche …us profonde de la lame cornée; en sorte que l'identité de …re entre l'ongle et l'épiderme ne saurait être révoquée …oute.

Mode de continuité de l'ongle et de l'épiderme démontré par la macération.

…ructure de l'ongle et développement. Si on examine les …faces de l'ongle et surtout sa face profonde et son bord …érieur, on remarque qu'elles sont parcourues par des …s ou lignes longitudinales très-manifestes, qui semblent …quer une texture linéaire. Il semblerait donc que l'ongle …e résultat de l'agglutination en lames de fibres diri… suivant sa longueur; mais si on examine attentive…t la surface libre de l'ongle, on voit qu'elle est parcou… par des stries curvilignes perpendiculaires aux stries …itudinales. Ces stries curvilignes deviennent surtout ap…ntes, dans le cas assez fréquent où l'ongle du gros orteil, …èmement volumineux, se recourbe, à la manière d'une …e, du côté de la face plantaire de la phalange: on voit … que l'ongle est constitué par des lames imbriquées, …oîtées à la manière des diverses couches que présente la …e d'un animal. On peut même, à l'aide de la macé…n, séparer ces diverses lames, emboîtées à la manière …emi-cornets d'oublies, dont la plus profonde est la der…e qui ait été sécrétée. Le développement des ongles se fait … par un mécanisme très-analogue à celui que nous …s indiqué pour les dents. (*Voyez* t. I, page 517.)

L'ongle présente deux ordres de stries.

1°. Les longitudinales.

2°. Les transversales.

On peut décomposer l'ongle en une série de lames emboîtées.

…es ongles sont donc, comme les cornes, comme l'épi…me, un produit de sécrétion; ils ne reçoivent ni vais-

seaux ni nerfs; leurs altérations ne sont point des mal
inhérentes à l'ongle lui-même, mais sont la conséqu
d'une lésion de l'organe formateur. Ce n'est pas seule
le repli dermique, connu sous le nom de matrice ungu
qui est chargé de cette sécrétion, mais toute la surface
pillaire du derme adhérente à l'ongle. Les papilles sont
posées en séries longitudinales : c'est donc suivant des li
que la sécrétion de la matière de l'ongle est opérée (1)

Les ongles sont un produit de sécrétion.

L'ongle croît continuellement en longueur; il ne
pas sensiblement en épaisseur, à moins d'un état morl
Les lamelles, qui sont le plus anciennement sécrétées,
les plus superficielles, et occupent l'extrémité libre ab
ment de la même manière que dans une dent la co
d'ivoire le plus anciennement formée est celle qui touc
l'émail.

L'ongle croît continuellement en longueur.

2° Des poils.

Les *poils* sont des productions épidermiques filifor
généralement flexibles, variables par leur longueur,
diamètre et leur couleur, et qui ont reçu divers noms
vant la région qu'ils occupent (2).

Définition du poil.

Toute la surface du corps de l'homme, la paume
mains et la plante des pieds exceptées, est recouverte de
très-fins et très courts, sous la forme d'un duvet lége
qui conserve ce nom (*duvet*); mais les poils propre

(1) La disposition de la couche papillaire qui revêt la face
sale de la phalange unguéale, est digne de fixer l'attention;
adhère intimement au périoste, elle forme une couche gr
extrêmement dense, pénétrée de vaisseaux et de nerfs, en sort
si la disposition des nerfs dans la papille, peut jamais être dét
née, c'est certainemeut au niveau de l'ongle où la papille ner
est à son maximum de développement.

(1) Les *piquans* du hérisson, *les soies* du sanglier, *le cri*
cheval, *la laine* du mouton, *la bourre* de la plupart des ma
fères, sont des espèces de poils.

ts sont groupés sur certaines régions de la surface du rps, où ils sont affectés à des usages particuliers. Ainsi on trouve en très-grande quantité sur le crâne, où ils ont çu le nom de *cheveux*; à la face, où ils portent le nom de *rbe*: les poils qui bordent l'une et l'autre paupière, s'ap-llent *cils*; la rangée arquée qui surmonte les paupières ppelle *sourcil*; les poils des lèvres constituent la *mous-che*, etc.

Noms divers que prennent les poils groupés sur certaines régions.

Au tronc, les poils forment un massif autour des parties nitales; on en trouve également au creux des aisselles, ns les deux sexes; sur le thorax, entre les deux ma-lles chez l'homme.

Les poils présentent des différences très-marquées suivant sexe, suivant l'âge, suivant les races humaines. La race icasique est celle qui offre le système pileux le plus dé-loppé; la race nègre, au contraire, le présente à son mi-nnum.

Différences des poils suivant les races, les âges et le sexe.

Les cheveux, les cils et les sourcils existent avant la naissance; ant la naissance aussi, tout le corps est revêtu d'un duvet s-épais, qui tombe dans les premiers mois de la vie extra-érine. A l'époque de la puberté, la région pubienne et le eux des aisselles de l'un et de l'autre sexe; chez la femme grandes lèvres; chez l'homme le scrotum et le pourtour l'orifice anal se couvrent de poils; en outre chez l'homme barbe paraît; la région antérieure du tronc et les membres revêtent de poils plus ou moins longs, suivant les individus. ferai remarquer que le développement des poils n'est pas ujours en rapport avec la force de l'individu, ainsi que l'ont ncé certains auteurs, qui regardent un système pileux ondant comme un attribut de la force et de la virilité. Si mi les hommes velus il en est qui soient doués du tem-ament athlétique, il en est un grand nombre qui sont les et même affectés de phthisie tuberculeuse.

Un système pileux très-développé n'est pas toujours un signe de vigueur.

Chez les mammifères, les poils de la région postérieure du nc sont plus développés que ceux de la région antérieure,

preuve de leur destination à l'attitude quadrupède ; c quelques animaux, qui se défendent en se renversant su dos, ce sont les poils de la région antérieure qui sont les p développés.

La longueur et la direction des cheveux prouvent la destination de l'homme à l'attitude bipède.

Les cheveux peuvent acquérir une grande longueur : en a vu qui descendaient jusqu'à la partie moyenne d jambe, et qui, disséminés autour du tronc, pouvaien couvrir comme un vêtement. La longueur des cheveux et l direction prouvent manifestement la destination de l'hom à l'attitude bipède ; car, dans l'attitude quadrupède, ils t neraient à terre, et tomberaient sur la face.

Les cheveux diffèrent sous le rapport,

1°. De leur direction ;

2°. De leur diamètre ;

3°. Du nombre ;

4°. De la couleur.

Les cheveux présentent d'ailleurs un grand nombre différences, sous le rapport, 1° de leur *direction*; il en qui sont lisses et longs, d'autres qui sont crépus et com laineux : cette dernière disposition est propre à la race nèg dans ce cas les cheveux n'acquièrent jamais beaucoup de l gueur; 2° de leur *diamètre ;* il en est qui sont d'une tén excessive ; d'autres sont volumineux et raides ; 3° du *nomb* en général, les cheveux sont plus nombreux chez la fem que chez l'homme, comme si l'activité du système pileu portait chez elle sur le cuir chevelu ; 4° de la *couleur :* la c leur des cheveux établit entre les hommes des différences portantes. Les nombreuses nuances de coloration des chev se rallient autour des trois couleurs principales, le *noir* *blond* et le *rouge de feu.* Le *blond* appartient aux habit du nord et aux tempéramens lymphatiques et sanguins *noir*, aux habitans du midi et aux tempéramens bilieu sanguins ; le *rouge de feu* n'appartient à aucun tempéram en particulier; et, dans nos idées de beauté, cette couleur, s'accompagne ordinairement d'une transpiration d'odeur sagréable, est regardée comme une disgrâce de la natur

Barbe.

La *barbe* est propre au sexe mâle ; elle occupe la pa inférieure de la face, et par conséquent laisse à découvert régions qui servent éminemment à l'expression de la phy nomie, les régions oculaire, nasale et frontale.

On ne saurait trop insister sur la connexion qui ex

être le développement des organes génitaux et celui de la barbe. L'eunuque est presque imberbe.

Les soins minutieux que nécessitent une longue barbe et une longue chevelure, ont porté l'homme à s'en affranchir, en se soumettant à la coupe des cheveux et de la barbe. Il est assez remarquable que les peuples les plus efféminés, les Orientaux, par exemple, soient précisément ceux qui attachent le plus de prix à une longue barbe. L'hygiène s'occupe, non sans de grands motifs, de l'influence de ces diverses habitudes sur la santé.

Structure et développement des poils.

On ne peut avoir une bonne idée de la structure des poils que par l'étude de leur développement. Les poils, par celle de leurs extrémités qui tient à la peau, sont contenus dans une espèce de *bulbe* ou *follicule* très-analogue au bulbe ou follicule dentaire. Ce *bulbe* ou *follicule pileux*, qui est l'organe formateur du poil est logé dans le tissu cellulaire sous-cutané, et se prolonge jusqu'à la surface de la peau par une sorte de canal membraneux, bien décrit par Bichat. On considère dans le *bulbe* ou *follicule pileux* une *poche* ou *bourse* et une papille. Bulbe ou follicule pileux.

1° La membrane en forme de poche ou de bourse (*membrane bursale* Heusinger), est une espèce de cul-de-sac ouvert à l'extérieur par un goulot ou orifice étroit, qui donne passage au poil, sans y adhérer en aucune manière. Sa transparence permet de voir le poil contenu dans sa cavité. Si on divise cette *membrane bursale*, qui ne serait, d'après M. Dutrochet, que la peau déprimée, on voit que sa surface interne est lisse, sans adhérence avec le poil, dont elle est séparée par un liquide rougeâtre, indiqué par Heusinger. Membrane bursale du follicule pileux.

C'est du fond, c'est-à-dire du point le plus éloigné du pore épidermique qui doit livrer passage au poil, que naît la *papille pileuse*, papille conique, à base adhérente, à sommet libre, qui arrive jusqu'à l'orifice du goulot, et qui paraîtrait le dé- Papille pileuse.

border dans la plique polonaise. C'est au follicule pileu probablement pour se distribuer dans la papille, qu'on les vaisseaux et les nerfs gagner l'extrémité du bulbe.

Etuis cornés des poils.

Étui corné. C'est sur la papille que se forme le poil représente un *étui corné*, conique, lequel se moule e tement sur le sommet de la papille. A ce cornet en suc un autre qui soulève le précédent, et ainsi de suite, de manière que le poil a constamment une forme coni D'après les expériences de Heusinger, qui a enlevé à de tervalles déterminés les moustaches d'un chien qu'il a sac ensuite, pour observer les changemens successifs qu passent dans les follicules pileux, il s'écoule un temps a long avant que le poil traverse l'épiderme; mais une qu'il l'a franchi, son accroissement se fait avec facilité.

Expériences de Heusinger.

L'épiderme ne paraît pas former au poil une gaîne particulière.

Que devient l'épiderme au niveau du poil? Suivant les u se prolonge sur le poil, dont il forme la membrane extérie suivant d'autres, il s'enfonce dans la membrane bursale, e réfléchit sur le poil, de manière à lui former un tube épide que qui tombe par écailles à mesure que le poil se produit dehors; suivant un certain nombre, l'épiderme est tout-à étranger au poil; et je me range d'autant plus de ce der avis, que le poil a le même volume avant et après sa sc du bulbe.

Le poil est un produit de sécrétion.

En quoi consiste la tige du poil? On vient de le voir poil est un produit de secrétion, et par conséquent vivant, résultat de l'emboîtement successif de petits corn On admet assez généralement qu'il est constitué par gaine épidermoïque ou cornée, incolore, transparente, r plie par une espèce de moëlle colorée. Bichat présumait cette substance intérieure était formée par des vaisse sanguins qui contenaient la matière colorante; mais le m de développement du poil prouve, 1° que le poil n'est canaliculé; 2° que la matière colorante est produite pa papille en même temps que le cornet épidermique. Les c veux blancs du vieillard sont des cheveux dépouillés matière colorante.

DE LA LANGUE

CONSIDÉRÉE COMME ORGANE DU GOUT.

a *langue*, organe du goût, que nous avons décrite ail- s (Voy. *Cavité buccale*, t. 2, p. 403), est de tous les nes des sens spéciaux, celui dont la structure a le plus alogie avec la peau.

e sens du goût réside essentiellement dans la membrane llaire qui revêt la face supérieure de la langue. Nous is dit que les éminences perforées qui occupent la base langue, ne sont pas des papilles, mais des glandules, ous avons divisé les papilles proprement dites en pa- s grosses ou caliciformes, qui tracent le V de la base de ngue, et en papilles petites, qu'on peut subdiviser en lles coniques, filiformes et lenticulaires d'après la forme e qu'elles présentent. **Le sens du goût réside dans la membrane papillaire.**

out sens spécial, et on donne ce nom aux sens qui n'ont pour objet la sensation tactile proprement dite, présente idier un *appareil spécial* destiné à recevoir les impres- , et un *nerf spécial* approprié à ces impressions, et né à les transmettre. **Caractères des sens spéciaux.**

structure musculaire de la langue, qui semble n'avoir trait des usages relatifs à la mastication, à la déglutition et à l'ar- ation des sons, est intimement liée à la gustation qui t très-imparfaite si la membrane gustative ne pouvait pas promenée sur les corps sapides. Une *membrane papil-* étendue sur une surface musculeuse, à laquelle elle est rtement unie, qu'il est impossible de l'en séparer, mem- ne maintenue dans un état habituel d'humidité, et occu- la première des cavités que présente l'appareil digestif; st l'appareil de la gustation. **Appareil de la gustation.**

lembrane papillaire gustative. On trouve dans la mem- ne gustative tous les élémens de la peau.

Densité du chorion de la membrane gustative.

1° Un *chorion* qui ne le cède en rien, sous le rapport d[e] densité, au chorion cutané le plus dense, et auq[uel] viennent s'insérer un très-grand nombre de fibres, en so[rte] que la membrane linguale peut éprouver non-seulement [des] mouvemens en masse, mais encore des mouvemens isolés d[e] chacune de ses parties.

Les papilles linguales représentent les papilles cutanées.

2° Les *papilles* qui hérissent la surface de la langue rep[ré]sentent le corps papillaire de la peau à son summum de [dé]veloppement (1).

Nerfs.

Les papilles reçoivent des *nerfs* ; leur présence dans les [pa]pilles de la langue est bien plus facile à démontrer que d[ans] les papilles cutanées; Haller les a poursuivis jusque dans [les] papilles, je les ai suivis également, mais sans pouvoir [dé]terminer comment ils se terminent.

Vaisseaux.

Les papilles reçoivent des *vaisseaux*; ils sont tellem[ent] abondans dans les injections heureuses, qu'il semble qu[e le] corps papillaire soit entièrement vasculaire.

Réseau lymphatique.

3° *Réseau lymphatique.* Si on pique au hasard, mais supe[rfi]ciellement, soit la membrane tégumentaire de la langue, [soit] les bords de l'organe, on trouve un réseau lymphatique tou[t à] fait semblable à celui de la peau.

4° Le *corps muqueux ou corps réticulaire* n'existe pas plus [sur] la langue que sur la peau. J'ai déjà dit que c'était en étudi[ant] la langue du bœuf péalablement soumise à l'ébullition, [que] Malpighi avait reconnu une couche glutineuse, intermédi[aire] à l'épiderme et aux papilles, perforée d'autant d'ouvertu[res] qu'il y a de papilles : d'où le nom de *reticulum* qu'il lu[i a] donné (2); mais il est aussi impossible de le démontrer [sur] la langue que sur la peau.

(1) Lorsqu'on a enlevé les tubes épidermiques si remarqua[bles] de la patte de l'ours, les papilles mises à nu, représentent exa[cte]ment les papilles de la langue.

(2) Hanc fabricam à Malpighio inventam, et à Bellino libe[nter] acceperunt scriptores anatomicorum et physiologicorum oper[ibus] iconibus etiam fictis expresserunt. Haller, t. 5, lib. 13, p. 107.

Pigmentum.

5°. *Pigmentum.* Il n'existe jamais de matière colorante ir sur la langue de l'homme; elle est on ne peut plus ma-este sur la langue de certains animaux, du bœuf, par emple, et son siége entre les papilles et l'épiderme est ile à démontrer.

Epiderme lingual.

6°. *Epiderme.* Chaque papille est revêtue d'une espèce d'é-épidermique, dont Haller attribue la démonstration à Mery à Cowper, et qu'Albinus a parfaitement décrit sous le nom *periglottis.* Cet épiderme, si facile à démontrer chez les imaux, où il présente une consistance cornée, n'est pas ins facile à démontrer chez l'homme, malgré sa ténuité, i est en harmonie avec le développement du goût dans spèce humaine. Si on examine à la loupe la face supérieure la langue, surtout après la macération, on voit que piderme lingual se comporte absolument comme l'é-lerme cutané, et forme à chaque papille une enveloppe otectrice. Chez les individus qui ont succombé à une lon-e diète, la gaîne épidermique forme plusieurs étuis im-iqués, qui s'enlèvent par le frottement; l'enduit lingual hérent est en grande partie formé par ces débris de l'épi-rme qui se dessèchent. L'épiderme lingual s'enlève par le ttement et la langue s'en dépouille dans certaines inflam-tions. Lorsque la papille linguale est dénudée d'épiderme, e est excessivement douloureuse.

Sa démonstration.

Nerfs de la langue. Il n'est peut-être aucun organe qui, pour volume donné, reçoive autant de nerfs que la langue; une ire tout entière lui est destinée: c'est la *neuvième*, ou le *grand poglosse*; le nerf *glosso-pharyngien*, compris dans la hui-me; le *nerf lingual*, branche volumineuse de la cinquième ire, lui appartiennent également. Quel est celui de ces nerfs 'on doit considérer comme nerf gustatif? c'est évidemment lui qui se distribue aux papilles linguales. C'est à ce titre e, depuis Galien, le nerf lingual est regardé comme le rf gustatif, tandis qu'il semblerait plus naturel d'admettre ec Boërhaave que le nerf grand-hypoglosse, qui appartient

Trois paires de nerfs arrivent à la langue.

Le nerf lingual est le nerf gustatif.

Il se distribue à la membrane papillaire.

exclusivement à la langue, est comme préposé aux fonctior propres de cet organe. Or, le nerf lingual pénètre la la gu par ses bords, s'épanouit en rameaux qui se portent ve ticalement en haut, gagent la membrane papillaire, et s distribuent seulement à la moitié antérieure ou libre de l langue.

Le nerf *grand hypoglosse* se porte d'arrière en avant, ent le génio-glosse et le stylo-glosse, communique avec le ne lingual, de manière à constituer un plexus, *plexus lingua*

Le grand hypoglosse se perd dans les muscles.

Il n'est pas certain que quelques-uns des filets nerveux d grand-hypoglosse ne se portent aux papilles; il est posit que la presque totalité se perd dans les muscles intrinsèque

Le glosso-pharyngien se distribue à la membrane muqueuse de la base de la langue.

Le *glosso-pharyngien*, nerf de la base de la langue, v se rendre exclusivement à la membrane muqueuse qui re vêt cette base. Aucun filet du glosso-pharyngien n'est de tiné aux fibres musculaires; et, chose bien remarquable, dar un cas où le nerf facial envoyait à la langue un rameau su plémentaire du glosso-pharyngien, ce rameau se distribua absolument de la même manière que le glosso-pharyngien c'est-à-dire qu'il se rendait exclusivement à la membrane d la base de la langue. D'après tout ce qui précède, il est an tomiquement démontré que le nerf lingual et le nerf gloss pharyngien sont les nerfs spéciaux de la langue.

Fait d'anatomie pathologique qui démontre que le nerf grand hypoglosse ne prend aucune part à la sensibilité gustative.

Un fait d'anatomie pathologique non moins démonstra tif est le suivant : Un individu avait une paralysie complè du mouvement dans la moitié droite dans la langue. Cette mo tié de langue était atrophiée, et avait à peine le tiers de l'épai seur de la moitié saine. La sensibilité tactile et gustative éta développée au même degré de l'un et l'autre côté. A la mo de cet individu, on trouva un kyste acéphalocyste engag dans le trou condylien postérieur : ce kyste avait comple tement atrophié le nerf grand-hypoglosse. La moitié co respondante de la langue avait subi la transformation grai seuse.

ORGANE DE L'ODORAT.

'organe de l'odorat est situé dans une excavation des os ea face, ainsi, d'ailleurs, que la plupart des autres sens;]ntrée des voies respiratoires; au-dessus de l'organe du ot, avec lequel il a tant de points de contact. Double, ique situé sur la ligne médiane, il se compose de deux aies : Situation. Parties constituantes.

1° D'un appareil extérieur destiné à protéger l'or-ae, à le maintenir dans des conditions d'humidité favo-aes à ses fonctions, et à diriger l'air vers la région de organe qui est douée de la plus grande sensibilité olfactive : t *le nez* proprement dit.

° De deux cavités anfractueuses: *les fosses nasales*, que t une membrane muqueuse; la *pituitaire*, organe essen-de l'olfaction.

A. DU NEZ PROPREMENT DIT.

e *nez* représente une pyramide triangulaire, verticale-nt dirigée, espèce de chapiteau saillant à la partie moyenne ea face; de telle sorte que l'organe de l'odorat est de tous sens spéciaux celui qui est le plus antérieur. Position.

'étude des variétés de forme et de volume qu'il pré-e, appartient aux peintres plutôt qu'aux anatomistes; ces variétés influent bien plus sur la physionomie que l'exercice des fonctions. Variétés de forme.

es faces latérales du nez sont remarquables inférieurement une rainure demi-circulaire, à concavité inférieure, qui ite l'aile du nez; c'est de cette rainure que part le sillon o-labial des séméiologistes. Les deux faces latérales cons-ent, par leur angle de réunion, le *dos du nez*, lequel est ligne, convexe ou concave, suivant les sujets, et déter-e en grande partie les formes nationales ou individuelles cet organe. On appelle *lobe du nez* l'éminence arrondie termine inférieurement le dos du nez. Faces latérales. Dos du nez. Lobe du nez

e sommet, ou *racine du nez*, est séparé de la bosse na-

Base du nez. sale par une rainure transversale. La *base du nez* présente de orifices elliptiques ou semi-lunaires qu'on appelle *narin*

Narines. Les narines, horizontalement dirigées en arrière et en deho séparées l'une de l'autre par une cloison antéro-postérieu

Vibrissæ, présentent un orifice garni de poils raides, *vibrissæ*, desti à arrêter les corpuscules qui voltigent dans l'air (1).

Direction des narines comme preuve de la destination de l'homme à l'attitude bipède. La *direction* des narines atteste la destination de l'hom à l'attitude bipède; car, dans l'attitude quadrupède, le c du nez eût seul été dirigé vers les corps odorans. La situ tion des narines au-dessus de l'orifice buccal explique po quoi aucune substance alimentaire ne peut être introdu dans la cavité buccale sans avoir été préalablement soum à l'exploration de l'organe de l'odorat.

Considéré dans sa *structure*, le nez présente une ch pente et des muscles; il est revêtu à l'extérieur par la peau l'intérieur par une membrane muqueuse: il reçoit des va seaux et des nerfs.

Structure du nez.

Charpente du nez. La charpente du nez est *osseuse*, *cartila neuse* et *fibreuse*.

Charpente osseuse; La *charpente osseuse* occupe la partie supérieure de l'o gane; elle est constituée par les os propres du nez, et p les apophyses montantes des os maxillaires.

Cartilagineuse. La *charpente cartilagineuse* est constituée, 1° par *cartilages latéraux du nez*, auxquels on peut joindre le *ca tilage de la cloison*, quoiqu'il fasse plutôt partie des fos nasales que du nez proprement dit; 2° par les *cartilages narines* : en tout, cinq cartilages. Ajoutez à cela, 3° noyaux cartilagineux, intermédiaires à ces derniers et

(1) Cette destination des vibrisses, s'observe surtout dans maladies graves, lorsque la respiration étant extrêmement fréquen les corpuscules atmosphériques non humectés s'attachent à poils à la manière d'une poussière. Souvent la pulvérulence des rines donne l'éveil au praticien sur la gravité d'une maladie.

cartilage de la cloison. Santorini a décrit dans le nez onze cartilages, sans doute parce qu'il a considéré comme cartilages des noyaux cartilagineux développés accidentellement dans l'épaisseur du tissu fibreux.

Charpente fibreuse.

La *charpente fibreuse* est constituée par une lame fibreuse qui remplit l'intervalle existant entre les cartilages latéraux du nez et les cartilages des narines.

Conséquences de la disposition de la charpente du nez.

Il résulte de cette structure, qu'inflexible à sa partie supérieure, le nez est flexible à sa partie moyenne, et extrêmement mobile à sa partie inférieure, disposition qui a le triple avantage de prévenir les fractures de la partie la plus proéminente du nez, de permettre des mouvemens de dilatation dans les orifices, en même temps que la solidité de la partie la plus supérieure et la plus étroite des fosses nasales, assure une voie libre à l'air atmosphérique.

Cartilage latéral du nez.

Cartilage latéral du nez. Triangulaire, uni par son bord antérieur qui est épais en haut, avec celui du côté opposé, formant avec lui un angle aigu qui constitue le dos du nez. Une sorte de rainure ou gouttière, sensible même à travers la peau, se voit sur l'angle de réunion. Par son *bord supérieur*, et en même temps postérieur, il s'articule avec les os propres du nez : je dis qu'il s'articule, car il n'y a pas continuité, mais articulation à l'aide d'un tissu fibreux, ce qui permet une grande mobilité. Le *bord inférieur* convexe répond en avant au cartilage de l'aile du nez, en arrière au tissu fibreux qui remplit les vides des cartilages. Les cartilages latéraux du nez sont intimement unis, sur le dos de cet organe, avec le cartilage de la cloison ; en sorte qu'on pourrait considérer ces trois pièces cartilagineuses comme ne formant qu'un seul cartilage.

Articulation de ce cartilage avec l'os propre du nez.

La partie la plus épaisse du cartilage latéral du nez est en haut et en avant.

Cartilages des narines. On les appelle, depuis Bichat, *fibro-cartilages des ailes du nez* ; mais nous avons vu que les fibro-cartilages de Bichat sont tantôt des car-

Cartilage des narines.

tilages minces, tantôt des tissus fibreux condensés. Or les prétendus fibro-cartilages des narines sont dans l première catégorie. Un seul cartilage est destiné aux ail du nez, au lobe et à la sous-cloison ; il représente une lam irrégulière repliée sur elle-même en demi-ellipse ou par bole ouverte en arrière. Nous lui considérerons deu branches :

Branche externe du cartilage des narines.

Sa situation au-dessus de l'aile du nez.

La *branche externe*, qui répond à l'aile du nez, est extr mement mince ; elle est placée, non dans l'épaisseur d l'aile du nez, mais sur un plan plus élevé ; en sorte que so bord inférieur répond au sillon curviligne qui limite supe rieurement l'aile du nez.

Branche interne.

Elle ne se prolonge pas jusqu'à l'épine nasale.

La *branche interne*, plus épaisse que l'externe, se trouv sur un plan inférieur à celui de la branche externe ; elle re pond en dedans à la branche interne du côté opposé, dor elle est séparée supérieurement par le cartilage de la cloison Ces deux branches internes sont séparées l'une de l'aut par un tissu cellulaire assez lâche, qui leur permet de joue l'une sur l'autre, et qui permet aussi de pénétrer entre ell jusqu'au cartilage de la cloison, sans les intéresser e aucune manière. Cette branche interne ne se prolong pas jusqu'à l'épine nasale antérieure, mais se termin brusquement à une certaine distance de cette épine pa une saillie très-prononcée, surtout chez quelques sujets saillie qui soulève la muqueuse de l'entrée des narine d'une manière sensible. Au point de réunion de l branche interne et de la branche externe, c'est-à-dire, a sommet de la parabole, le cartilage des narines s'élarg et s'excave en arrière pour constituer le lobule du nez. Le bords du cartilage des narines sont inégalement découpés comme festonnés. Le bord supérieur est uni aux autres car tilages, au moyen d'un tissu fibreux qui leur permet d jouer facilement, soit sur le cartilage de la cloison, soit su les cartilages latéraux du nez.

Excavation du lobule du nez.

Tubercules cartilagineux. Entre le lobule du nez et l

rtilage de la cloison, se voit de chaque côté un tubercule rtilagineux, qui semble n'avoir d'autre objet que de fa- oriser les mouvemens du lobule sur la cloison.

Tubercule cartilagineux du lobule du nez.

Cartilage de la cloison des fosses nasales. Il remplit l'in- rvalle triangulaire qu'interceptent la lame perpendiculaire e l'ethmoïde et le vomer. Il est constitué par deux parties : une, large et libre, c'est celle qui est généralement décrite ; utre, étroite, qu'on peut appeler *prolongement caudal du rtilage*, est contenue dans l'épaisseur de la portion osseuse e la cloison des fosses nasales, entre les deux lamelles du omer.

Cartilage de la cloison.

1° *Portion libre du cartilage.* Epais, triangulaire, placé de amp comme la cloison osseuse, le cartilage de la cloison pré- nte : 1° *deux faces* recouvertes par la pituitaire; 2° un *bord an- rieur* qui se confond sur le dos du nez avec les cartilages laté- ux dans sa moitié supérieure, et qui, dans sa moitié inférieure, t libre, convexe, regarde en bas, et est intermédiaire aux ux cartilages des narines; 3° un *bord supérieur et postérieur*, i est extrêmement épais et rugueux, et qui s'unit intime- ent au bord également épais et rugueux de la lame per- ndiculaire de l'ethmoïde : le mode d'union de ce bord n'est s une articulation, mais une continuité de tissu, à la ma- ère des cartilages costaux avec les côtes; 4° un *bord infé- ur*, qui est reçu dans l'intervalle des deux lames du vomer. tte réception est extrêmement profonde : comme les deux nes du vomer s'écartent d'autant plus qu'on les examine us antérieurement, le bord correspondant du cartilage va s'épaisissant : d'où la saillie quelquefois très-considé- ble que présente l'extrémité inférieure de la cloison dans ne ou l'autre narine.

Portion libre de ce cartilage.

2° *Prolongement caudal du cartilage.* Si l'on examine avec ention l'angle rentrant que forme la lame perpendiculaire l'ethmoïde avec le vomer, on verra qu'au niveau de cet gle le cartilage de la cloison envoie un prolongemeut con- lérable en forme de bandelette, qui remplit l'intervalle s deux lames du vomer, et va se fixer au rostrum du

Prolongement caudal du cartilage.

Le prolongement caudal du cartilage est contenu dans l'épaisseur de la cloison osseuse.

sphénoïde. Cette bandelette cartilagineuse est tout enti contenue dans l'épaisseur de la partie osseuse de la cloi au niveau de sa partie moyenne : *son bord supérieur* mince et comme dentelé. Le *bord inférieur* est épais arrondi ; les deux nerfs naso-palatins sont contenus dan même canal que le cartilage, et placés de chaque côt

Couche musculaire du nez.

Couche musculaire du nez. Le pyramidal, l'élévat commun de l'aile du nez et de la lèvre supérieure, le tr verse du nez, ou constructeur des narines que nous av regardé comme une dépendance, de l'incisif ou myrtifor telles sont les parties constituantes de cette couche n culaire dont la description laisse encore beaucoup à dési

Couche cutanée.

Couche cutanée. La peau qui répond aux os du ne aux cartilages latéraux, ne présente aucun caractère part lier ; elle a peu d'épaisseur ; elle est mobile. La peau répond aux ailes du nez et au lobule est très-épaisse, d' densité extrême, crie sous le scalpel, à tel point qu'o admis des cartilages dans l'épaisseur des ailes du nez. nous avons vu que les cartilages des narines ne se prol gent pas dans l'épaisseur des ailes du nez ; les ailes du sont essentiellement constituées par cette peau si résista qui se réfléchit en dedans d'elle-même, au niveau de l' fice des narines.

La peau seule constitue les ailes du nez.

Je dois faire remarquer que le diamètre antéro-postér de l'orifice des narines est beaucoup plus étroit que le mètre antéro-postérieur du cartilage correspondant; ce tient à ce que la peau se prolonge et se réfléchit antér rement quelques lignes au-dessous et en arrière du bord férieur du cartilage de la narine

La peau retient l'ouverture des narines.

La peau du nez est remarquable par le grand développen des follicules sébacés qu'on y rencontre. L'orifice de ces f cules se manifeste chez un grand nombre d'individus par points noirs qui ne sont autre chose que la matière séba teinte par la poussière. C'est cette matière sébacée qu'on faire sortir sous la forme de petits vers, par une pressio térale.

Couche muqueuse. *Couche muqueuse.* La peau se réfléchit sur elle-même au niveau des ouvertures des narines. La peau réfléchie conserve encore les caractères de la peau dans la partie garnie de poils : elle prend brusquement les caractères de la muqueuse.

DE LA MEMBRANE PITUITAIRE.

Elle est l'organe immédiat de l'olfaction. La *membrane pituitaire*, *membrane de Schneider* (1), organe immédiat de l'olfaction, est une membrane fibro-muqueuse qui tapisse les fosses nasales dans toute leur étendue, et se prolonge en subissant quelques modifications de texture, dans les cellules et sinus qui viennent s'ouvrir dans ces cavités.

Modification que détermine la pituitaire dans la disposition des fosses nasales. Ainsi revêtues par la pituitaire, les fosses nasales présentent une configuration qui diffère à beaucoup d'égards de celle qu'elles offrent sur le squelette. Un grand nombre de trous et de conduits sont bouchés; plusieurs sont rétrécis. Les rugosités de la surface des cornets sont en quelque sorte dissimulées. En outre, la muqueuse en se réfléchissant sur elle-même, forme des plis dont les uns prolongent les cornets, dont les autres rétrécissent plus ou moins les orifices de communication, des sinus et cellules, avec les fosses nasales.

Continuité de la pituitaire avec la peau, avec la muqueuse pharyngienne. Tirant ainsi son origine de la peau, réfléchie et garnie de poils qui tapisse la surface interne de la narine, la pituitaire se continue, d'une autre part, sans ligne de démarcation avec la muqueuse du pharynx, du voile du palais, de la trompe d'Eustachi et du canal nasal.

Disposition de la pituitaire à la voûte. 1° A *la voûte*, elle ferme les trous de la lame criblée, les trous des os propres du nez; en sorte que tous les vaisseaux et nerfs qui traversent ces trous, pénètrent la muqueuse par sa face externe : au niveau de l'orifice du sinus sphénoïdal, elle forme, avant de pénétrer dans le sinus, un repli qui rétrécit singulière-

(1) Schneider Conrad Victor (*de Catarrho*), a attaché son nom à cette membrane, parce qu'il a le premier, réfuté victorieusement l'erreur des anciens, qui faisaient descendre des ventricules du cerveau, le produit des sécrétions nasales; le nom vulgaire de rhume de cerveau est encore un vestige de cette erreur.

ment cet orifice, et lui donne la forme d'une fente verti ment dirigée.

Sur la paroi externe.

2° Sur la *paroi externe* des fosses nasales, elle revêt d en haut un grand nombre de parties : 1° le *méat inférie* la partie antérieure et supérieure duquel elle rencontr rifice inférieur du canal nasal; autour de cet orifice forme un repli valvulaire à bord inférieur, sem-iluna qui prolonge le canal nasal plus ou moins, suivant les su en sorte que le cathéterisme du canal nasal par le méa férieur, doit presque nécessairement déchirer cette val

Dans le méat inférieur.

Sur le cornet.

Du méat inférieur, la pituitaire se réfléchit sur le c *inférieur* qu'elle prolonge par un repli, en avant, et su en arrière: c'est sur le cornet que la pituitaire présen plus grande épaisseur.

Dans le méat moyen.

3° Dans le méat moyen, la pituitaire revêt l'*infundibulu* quel présente à son extrémité inférieure une ampoule ou tation dans laquelle se voit le plus ordinairement l'*orifi* *sinus maxillaire*. Cet orifice est loin d'offrir le même a que sur une tête sèche: il est extrêmement étroit, et co tue un pertuis qui admet à peine l'extrémité boutonnée stylet ordinaire. Cet orifice semble manquer quelquefois: trouve alors au niveau de la partie moyenne de l'infun lum: on dirait dans ce cas que le sinus maxillaire comm que directement avec les sinus frontaux. Il n'est pas rare de le sinus maxillaire communiquer à la fois et dans le m moyen et dans l'infundibulum. La pituitaire se prolong l'infundibulum dans les cellules antérieures de l'ethmo dans les sinus frontaux et dans les sinus maxillaires. En levant le cornet moyen, on voit une saillie considérabl limite en haut l'infundibulum, et qui répond à une gr cellule de l'ethmoïde. C'est sur cette saillie, sur laquel moule le cornet moyen, que l'on voit souvent en arrière ouverture qui communique avec cette grande cellule, e avant, une ou plusieurs ouvertures qui communiquent les cellules ethmoïdales antérieures et supérieures.

Varités de situation dans l'orifice du sinus maxillaire.

La pituitaire se prolonge, de l'infundibulum dans les cellules et sinus frontaux, et dans les sinus maxillaires

Du cornet moyen qu'elle prolonge en arrière, la p

Continuation du trajet de la pituitaire

Dans les cellules ethmoïdales,

tre se porte dans le méat supérieur, où j'ai plusieurs fois rencontré quatre ou cinq ouvertures communiquant avec tant de cellules postérieures de l'éthmoïde, lesquelles dans ce cas ne communiquaient nullement entre elles : j'ai même vu l'orifice d'une cellule ethmoïdale sur le cornet supérieur.

Dans les sinus frontaux

La pituitaire s'enfonce dans toutes les cellules ethmoïdales et dans les sinus frontaux, soit directement, soit médiatement, mais elle ne pénètre en aucune manière dans le trou sphéno-palatin, qu'elle ferme au contraire complétement.

Sur la cloison.

Sur la cloison, la pituitaire est remarquable par son épaisseur, qui ne le cède qu'à la portion de cette membrane qui revêt le cornet inférieur. On ne voit pas chez l'homme ce prolongement en cul-de-sac, qui existe d'une manière bien prononcée chez les animaux, en avant, au niveau du bord inférieur de la cloison. Dans le même point, la pituitaire ferme les ouvertures supérieures du canal palatin antérieur.

Structure de la pituitaire

Structure. La pituitaire appartient à la classe des membranes muqueuses ; et par une disposition spéciale elle se trouve étendue sur des os et sur des cartilages. Sa surface libre est molle, rouge, criblée de trous, par lesquels on peut exprimer une grande quantité de mucus. Sa surface adhérente est intimement unie au périoste et au périchondre qui revêtent les os et les cartilages des fosses nasales : aussi est-elle rangée parmi les membranes fibro-muqueuses.

Disposition érectile.

Réseau lymphatique.

La pituitaire est généralement plus épaisse que les autres membranes muqueuses: aussi est-il extrêmement facile de déterminer la structure éminemment vasculaire et véritablement érectile de cette membrane. Si on pique la pituitaire avec un tube à injection lymphatique rempli de mercure, ce fluide pénètre immédiatement dans les cellules du tissu érectile, et s'écoule de là par les veines qui y aboutissent. Si on pique plus superficiellement, on voit se former un réseau lymphatique admirable, et tellement superficiel, que le mercure présente tout son éclat métallique. Ce réseau ne com-

munique nullement avec les cellules veineuses dont je vi
de parler (1).

Ce réseau lymphatique, qui est commun à toutes les me
branes muqueuses, donne à la lamelle ininjectable par
vaisseaux sanguins qui les revêt, l'aspect d'une membr
séreuse.

Artères de la pituitaire.

Action. La pituitaire reçoit un très-grand nombre de v
seaux artériels qui la pénètrent par plusieurs points, et
d'ailleurs émanent presque tous de la même source, de l'art
maxillaire interne; ce sont; la sphéno-palatine, la sous-o
taire, l'alvéolaire supérieure, la palatine, la ptérygo-palati
Quelques-unes viennent de l'artère ophthalmique : ce s
les sus-orbitaires et les ethmoïdales; d'autres de la facia
ce sont les dorsales du nez, l'artère de l'aile du nez, et de l
tère de la sous-cloison.

Veines.

Veines. Le système capillaire veineux est tellement co
dérable qu'il constitue en quelque sorte la base de la pi
taire : les veines qni en émanent suivent le trajet des artè
et vont se rendre, par des troncs extrêmement considérab
dans les veines maxillaires interne, faciale et ophthalmic
Il y a de nombreuses communications entre ces veine
celles de la région ethmoïdale de la base du crâne.

C'est pour recevoir les divisions artérielles et veineuses
la surface interne des fosses nasales, et plus particulièren
la surface des cornets, présente cet aspect spongieux qu
caractérise.

Vaisseaux lymphatiques.

Vaisseaux lymphatiques. Je ne connais que le réseau l
phatique superficiel dont j'ai parlé. Pour l'injecter, il fau
quelque sorte égratigner la membrane avec un tube à inject

Follicules. Existe-t-il des glandes ou des follicules da
pituitaire? Sténon a décrit des glandes que je n'ai pas p
découvrir; les follicules y sont difficiles à démontrer.

Nerfs.

Nerfs. De même que tous les organes des sens spéciau

(1) C'est sur la pituitaire du veau que j'ai, pour la première fo
par hasard, injecté le réseau lymphatique il y a environ 8 an

tuitaire est pourvue d'un sens spécial appelé *nerf olfactif* ou *rf de la première paire*. L'anatomie comparée, en montrant ie le développement de ce nerf est en rapport avec le déve-ppement de l'olfaction, établit d'une manière positive pinion généralement admise sur les fonctions de ce nerf. ns entrer ici dans la description du nerf olfactif, qui m'occu-ra ailleurs, je dois dire qu'il s'exprime en quelque sorte travers les trous et canaux de la lame criblée de l'ethmoïde, s'enveloppant de gaînes fibreuses; qu'il pénètre la pituitaire r sa face externe, et qu'il s'épanouit en réseau dans son aisseur. On ne suit pas ces nerfs au-delà du cornet moyen, une part, et de la partie moyenne de la cloison, d'une tre part. Aussi bien la partie supérieure des fosses nasales, ui est d'ailleurs excessivement étroite, est-elle le siége es-ntiel de l'olfaction, tandis que la partie inférieure, plus acieuse, peut seule permettre le passage de l'air dans l'acte la respiration.

Nerf olfactif.

Sa disposition par rapport à la pituitaire.

Indépendamment du nerf spécial, la pituitaire reçoit d'au-es filets nerveux, qui viennent tous de la *cinquième ire*, savoir : de la branche ophthalmique de Willis, par le meau nasal interne et par le rameau frontal; du maxillaire périeur, par le spheno-palatin, le grand nerf palatin, le rf vidien et le dentaire antérieurs. Les expériences des ysiologistes modernes ont démontré que l'intégrité de s diverses branches de la cinquième paire était nécessaire pur l'intégrité des fonctions olfactives. Il y a loin de cette anière de voir à celle qui fait siéger le sens de l'olfaction ns la cinquième paire.

Branches fournies par le nerf de la cinquième paire.

La membrane qui tapisse les sinus, bien qu'elle se continue ec la pituitaire, ne présente aucun des caractères de cette embrane : c'est une membrane excessivement mince, trans-rente, qui ressemble plutôt à une membrane séreuse qu'à ie muqueuse, et dont le caractère muqueux n'est définiti-ment établi que par diverses circonstances pathologiques. a muqueuse des sinus offre la plus grande analogie avec la onjonctive.

La membrane des sinus est tellement mince, qu'elle ressemble à une séreuse.

APPAREIL

OU

ORGANE DE LA VISION.

Situation.

Les *yeux*, organes de la vision, sont situés à la partie plus élevée de la face, d'où ils peuvent exercer au loin le fonctions exploratrices.

Nombre.

Ils sont au nombre de deux; mais, solidaires dans le fonctions, ils agissent, pour ainsi dire, à la manière d seul. Il en résulte que la vision est plus assurée, et qu'elle p s'exercer dans un champ plus étendu, sans que son ur soit troublée, les deux yeux agissant à la manière d'un se

Les tutamina oculi comprennent :

Les yeux protégés par les cavités orbitaires dans quelles ils sont contenus, sont recouverts par les *paupi* que surmontent les *sourcils. Six muscles propres* les entou et leur impriment des mouvemens dans tous les sens : ce s les muscles *droits et obliques de l'œil.* Un appareil de sé tion, *appareil des voies lacrymales*, est destiné à lubrifie surface antérieure du globe de l'œil, et à favoriser l'e cice de ses fonctions.

Les moyens de protection; De locomotion, De lubréfaction.

L'étude de l'organe de la vision comprend donc indép damment de l'œil lui-même, l'étude 1° des moyens de pro tion, cavités orbitaires (voyez Ostéologie), paupières sourcils; 2° des muscles, organes de locomotion; 3° des v lacrymales, organe de lubréfaction. L'ensemble de ces par accessoires de l'organe de la vision a été désigné par H sous le titre de *tutamima oculi.* C'est par elles que nous lons commencer cette description.

Sourcils.

Situation des sourcils.

Les *sourcils* sont deux éminences arquées, couverte poils raides et courts, dirigés de dedans en dehors, et co imbriqués, qui occupent le bas du front, et limitent la pière supérieure. Leur direction est exactement la même celle de l'arcade orbitaire. Les poils qui les recouvrent

Direction.

is nombreux et plus longs à l'extrémité interne qui porte le m de *tête*, qu'à l'extrémité opposée, qui porte le nom de *eue du sourcil*. Les têtes des sourcils sont séparées l'une l'autre par un intervalle qui répond à la racine du nez; elquefois cependant ces têtes sont confondues.

Structure. La peau dans laquelle sont implantés les poils s sourcils est épaisse et très-intimement unie à une uche musculaire formée par le frontal, l'orbiculaire et sourcilier. Ce dernier forme un plan subjacent aux écédens. L'arcade orbitaire et l'arcade sourcilière servent support et de base aux sourcils; les nerfs, fort nombreux, nnent du facial et de la cinquième paire; les vaisseaux nnent de l'artère ophthalmique et de la temporale. Structure.

Usages. Les sourcils, qui sont un des attributs de l'espèce maine, protègent l'œil, et absorbent, en s'abaissant au vant de lui, un grand nombre de rayons lumineux; ils ncourent singulièrement à l'expression de la physionomie Usages.

PAUPIÈRES.

Les *paupières* sont deux voiles mobiles et protecteurs, pla- s au-devant du globe de l'œil qu'ils recouvrent ou laissent écouvert, suivant qu'ils sont rapprochés ou écartés. Situation.

Les paupières sont au nombre de deux: l'une *supérieure*, tre *inférieure*. Chez un grand nombre d'animaux, il ste une troisième paupière, qui ne se rencontre chez omme qu'à l'état de vestige. Les dimensions des paupières t assez considérables pour fermer complétement la base l'orbite, et pour intercepter entièrement le passage des yons lumineux. Vestige de la troisième paupière.

Les paupières présentent: 1° une *face cutanée*, convexe, re- rquable par des plis semi-lunaires concentriques, qui s'ef- ent lorsque les paupières sont rapprochées; 2° une *face laire*, concave, exactement moulée sur le globe de l'œil, et i présente des lignes verticales jaunâtres que nous verrons mées par les glandes de Meibomius; 3° un *bord adhérent*, Face cutanée Face oculaire.

Bord adhérent des paupières.

limité, pour la paupière supérieure, par l'arcade orbitai moins exactement limité pour la paupière inférieure, et continuant avec la joue; 4° les *bords libres* de l'une

Bords libres.

de l'autre paupière sont droits dans l'état d'occlusion de l'o et curvilignes lorsqu'ils sont écartés : ils interceptent dans dernier cas un espace elliptique, dont les dimensions, riables chez les différens sujets, ont motivé les expressions *grands yeux*, de *petits yeux*, expressions qui ne se rapp tent nullement aux dimensions réelles, mais seulement

Ils ne sont point taillés en biseau.

dimensions apparentes du globe de l'œil. Ces bords ne s point taillés en biseau aux dépens de la face postérieure d paupière, de manière à intercepter dans leur rapprochem

Ils n'interceptent pas de canal triangulaire.

un espace ou canal triangulaire qui serait complété en arri par la surface du globe de l'œil, canal qu'on supposait largir de dehors en dedans, pour conduire les larmes vers

Membrane.

points lacrymaux. Ces bords libres sont coupés horizont ment d'avant en arrière; rapprochés, ils interceptent

Une fente étroite.

fente étroite qui peut tout aussi bien servir de conduct aux larmes pendant le sommeil, que le prétendu canal tri gulaire généralement admis.

Du reste, ces bords, dont l'épaisseur est assez gran offrent à leur lèvre antérieure une triple ou quadruple ran de poils durs et raides, arqués, plus nombreux et plus lo

Cils.

à la paupière supérieure qu'à la paupière inférieure, plus lo à la partie moyenne de chaque paupière qu'aux extrémités sont les *cils*. Leur direction est remarquable : à la paup

Leur direction opposée.

supérieure, ils sont d'abord dirigés en bas, puis ils se reco bent en haut, en décrivant un arc de cercle à concavité su rieure : le contraire a lieu pour la paupière inférieure. Il de là que les cils de l'une et l'autre paupière s'opposent l convexité, et que dans l'occlusion de l'œil, ils se touch sans pouvoir s'entre-croiser jamais. Lorsque les cils se vient et se renversent en dedans, il en résulte de très-gr inconvéniens; lorsqu'ils manquent, les bords libres des p pières sont le siége d'une inflammation chronique.

La lèvre postérieure du bord libre de la paupière, ou plu-
tô l'angle de réunion de ce bord avec la face postérieure de
la paupière, présente une série fort régulière de trous, à
travers lesquels la pression fait suinter une matière sébacée
sous la forme de petits vers qui viennent des glandes de
Meibomius.

Série de trous ou orifices excitans des glandes de Meibomins.

A la réunion des 5/6 externes avec le 1/6 interne, le bord
libre de chaque paupière présente un tubercule très-remar-
quable, *tubercule lacrymal*, lequel est percé d'un trou visible
à l'œil nu : c'est le *point lacrymal*, orifice du conduit lacry-
mal correspondant. La partie du bord libre de la paupière,
qui est en dedans du tubercule lacrymal, est arrondie, dé-
pourvue de poils et d'orifices folliculeux; elle est en rapport
avec la *caroncule lacrymale*.

Tubercule lacrymal.

Point lacrymal.

Du reste, la paupière supérieure a une hauteur double de
celle de l'inférieure; en sorte que, dans son abaissement,
elle descend au-dessous du niveau du diamètre transverse,
ou équateur de l'œil, pour me servir d'une expression de
Haller.

On appelle *angles de l'œil*, ou mieux *commissures des pau-
pières*, les angles que forment, par leur réunion, les extré-
mités des bords libres. L'angle externe, *commissure ex-
terne* ou *temporale*, est encore connue sous le nom de *petit
angle* (*canthus minor*) (1).

Commissures des paupières.

Commissure temporale.

L'angle interne, *commissure interne* ou *nasale*, impropre-
ment nommée *grand angle de l'œil* (*canthus major*), répond
au niveau du bord postérieur de l'apophyse montante.

Commissure nasale.

Structure des paupières. Une charpente cartilagineuse, les
cartilages tarses, une membrane fibreuse, une couche mus-
culeuse, deux tégumens, l'un muqueux et l'autre cutané;
des follicules, des vaisseaux, des nerfs et du tissu cellu-

Structure des paupières.

(1) La commissure externe ne répond pas à l'extrémité externe
du diamètre transverse de la base de l'orbite, mais est située à trois
lignes en dedans : d'où la nécessité d'inciser cette commissure dans
l'extirpation du globe de l'œil.

laire; telles sont les parties qui entrent dans la structure paupières.

Cartilages tarses.

Cartilages tarses. Semblables pour leurs usages à ces cy dres de bois que l'on place au bas des tableaux pour les pêcher de se plisser, les cartilages tarses, au nombre de de un pour chaque paupière, sont des lames cartilagineu

Différences.

qui occupent le bord libre des paupières et le voisinage d bord. Le cartilage tarse de la paupière supérieure est se lunaire. Le cartilage tarse de la paupière inférieure représ

Leurs faces.

une petite bandelette étroite ; l'un et l'autre n'occupent toute la longueur de la paupière. Leur face antérieure c vexe est recouverte par les fibres du muscle orbiculaire. L face postérieure répond à la conjonctive qui lui adhère timement. C'est entre la conjonctive et le cartilage ou pl dans l'épaisseur même du cartilage que sont logés les f cules de Meibomius.

Leurs bords.

Le bord adhérent des cartilages tarses est mince, et do attache à la membrane fibreuse des paupières; en outre bord adhérent du cartilage tarse supérieur, qui est conv donne attache au muscle élévateur de la paupière s rieure. Le bord libre est la partie la plus épaisse du cartil c'est lui qui détermine l'épaisseur du bord libre des paupiè

Couche cutanée.

Couche cutanée. Remarquable par son excessive tén et par sa demi-transparence: les *cils* en sont une dépenda

Couche celluleuse.

Couche celluleuse. Non moins remarquable par l'abse du tissu adipeux que par son extrême finesse : c'est le t cellulaire séreux par excellence : aussi les infiltrations reuses y sont-elles très-fréquentes.

Couche musculeuse.

Couche musculeuse, formée par la portion palpébrale l'orbiculaire, dont j'ai noté ailleurs la pâleur qui contr avec la couleur rouge de la portion orbitaire du m muscle. Indépendamment de cette couche musculeuse,

Muscle extrinsèque.

paupières ont un muscle extrinsèque, l'élévateur de la p pière supérieure ; mais ce muscle ne concourt à la forma

a paupière que par son aponévrose qui s'insère au bord érieur du cartilage tarse.

Couche fibreuse.

ouche fibreuse. Une membrane fibreuse naît du pourtour 'arcade orbitaire, et vient s'insérer aux bords corres- dans des cartilages tarses. Cette membrane, très-forte et -résistante au niveau de la moitié externe de la base de bite, diminue d'épaisseur au niveau de la moitié interne cette base, surtout en dedans de la paupière supérieure, elle dégénère en tissu cellulaire.

Ligament de l'angle externe des paupières.

)n pourrait appeler *ligament de l'angle externe des paupiè-* un raphé fibreux horizontalement étendu de cet angle à la e de l'orbite. Ce raphé, qui se bifurque au niveau de gle externe, pour aller s'insérer à l'extrémité externe de et de l'autre cartilage tarse, représente exactement en ors le tendon du muscle orbiculaire, qui se bifurque éga- ent, pour aller se rendre à l'extrémité interne du même tilage.

Trousseaux fibreux nés de la paroi externe de l'orbite.

i on divise ce raphé, on voit qu'il existe au-dessous de des trousseaux fibreux extrêmement résistans, qui nais- t de la paroi externe de l'orbite, et qui viennent s'épa- iir dans l'épaisseur de la paupière supérieure.

e tendon aponévrotique du muscle élévateur de la pau- re supérieure, tendon qui est subjacent à la couche euse, complète la charpente fibreuse des paupières. Les tilages tarses sont sur le même plan que la couche reuse.

Couche muqueuse ou conjonctive palpébrale.

Couche muqueuse, ou conjonctive palpébrale. La face posté- ure des paupières est revêtue par une membrane qui recou- e aussi le globe de l'œil. Cette membrane s'appelle *conjonc- e*, *adnata*, parce qu'elle unit les paupières au globe de il. Pour en faciliter la description, on peut supposer que tte membrane part du bord libre de la paupière supérieure elle se continue avec la peau, recouvre toute l'épaisseur bord libre, revêt la face postérieure du cartilage tarse, quel elle adhère intimement, et continue son trajet jusque

sous l'arcade orbitaire. Là, elle se réfléchit sur la partie a rieure du globe de l'œil, en formant un cul-de-sac entre organe et la paupière, adhère à la sclérotique par tissu cellulaire d'abord très-lâche, puis de plus en plus se à mesure qu'on approche de la cornée transparente. Su cornée, l'adhérence est tellement intime, que quelques a tomistes ont nié son existence dans ce point. Le fait est qu ne peut la démontrer anatomiquement, dans l'état sain, sur la circonférence de la cornée; mais les maladies y révè sa présence. Après avoir revêtu la partie antérieure et i rieure de la sclérotique, la conjonctive se réfléchit sur la antérieure de la paupière inférieure, en formant un cul sac, revêt son cartilage tarse, puis son bord libre, e continue avec la peau. En dedans du globe de l'œil, la c jonctive forme un petit repli semi-lunaire, à concavité d gée en dehors, et qu'on peut regarder comme le vestige la troisième paupière des animaux: on l'appelle impro ment *membrane clignotante*. En dehors, elle s'enfonce en les paupières et le globe de l'œil, pour former un cul-de profond. Au niveau des tubercules lacrymaux, la conjo tive pénètre dans les points du même nom, pour aller tapis les voies lacrymales.

Réflexion de la conjonctive de la paupière sur la sclérotique.

Sur la cornée

Seconde réflexion de la conjonctive.

Membrane clignotante.

Elle s'enfonce dans les points lacrymaux.

D'après ce qui précède, on voit que la conjonctive rep senterait un sac sans ouverture, comme les séreuses, si paupières étaient censées réunies. Comme les séreuses, est destinée à revêtir deux surfaces frottantes. Sa ténuité, transparence, les adhérences filamenteuses qu'on obse quelquefois entre les surfaces contiguës, avaient fait ra cette membrane du nombre des muqueuses, pour la clas parmi les séreuses; mais sa continuité avec la peau, sa str ture éminemment vasculaire sanguine, ses usages qui la m tent en rapport avec l'air, doivent la faire maintenir parmi membranes tégumentaires (1).

Analogie de la conjonctive avec les membranes séreuses sanguines.

(1) On a donné l'absence des villosités comme un caractère d

landes des paupières. Ce sont, 1° une glande dépendante glande lacrymale, avec laquelle nous la décrirons ; 2° les des de Meibomius ; 3° la caroncule lacrymale.

Glandes des paupières.

landes de Meibomius : situées sur la face postérieure des paupières, au niveau des cartilages tarses, elles repré- ent des lignes jaunâtres verticales et parallèles, tantôt tes, tantôt curvilignes, dont la hauteur est mesurée par des cartilages, et qui ne font nullement relief à la face rne des paupières. Chacune de ces lignes, dont le nombre de 30 à 40 pour chaque paupière, est constituée par un l tortueux, replié sur lui-même un grand nombre de fois, lequel viennent s'ouvrir un nombre considérable de pe- follicules placés à droite et à gauche de ce canal. Tous ces aux viennent eux-mêmes s'ouvrir très-régulièrement sur la e postérieure du bord libre des paupières, par une rangée ifices disposés suivant une seule ligne. Je n'ai jamais vu x rangées d'orifices, ainsi que Zinn dit l'avoir observé. Si, ide d'une pince, on comprime les paupières au niveau du ilage tarse, on voit s'échapper par ces orifices une espèce cire sous la forme de petits vers contournés un grand nbre de fois sur eux-mêmes. Du reste, on voit quelque- les petits canaux linéaires communiquer entre eux au eau du bord adhérent du cartilage tarse; d'autres fois ils se rquent. C'est la cire des glandes de Meibomius qui s'op- e à ce que les larmes ne coulent au devant des paupières : r sécrétion surabondante et morbide porte le nom de *chas-* Les glandes de Meibomius sont logées dans des sillons fonds que présentent les cartilages tarses : aussi se voient- s tout aussi bien à la surface externe qu'à la surface in- ne de ces cartilages.

Glandes de Meibomius.

Les lignes jaunâtres constituent autant de canaux tortueux.

Rangée linéaire d'orifices appartenant aux glandes de Meibomius.

Chassie.

Les glandes de Meibomius appartiennent à la classe des

njonctive ; mais il existe des villosités ou papilles sur toute la rtion de conjonctive qui revêt le cartilage tarse supérieur.

follicules sébacés, et constituent en quelque sorte le
sage entre les follicules et les glandes.

Caroncule lacrymale.

Caroncule lacrymale. Petit groupe de follicules, obl
occupant l'angle interne des paupières, en dedans de ce
semi-lunaire de la conjonctive, que nous avons consi
comme le vestige d'une troisième paupière. Son volume

Volume.

présente un grain de blé. Interposée aux bords libres
paupières, dans cette espèce d'appendice du bord libre

Situation.

est intermédiaire à la commissure interne et aux tuberc
lacrymaux, elle occupe un plan postérieur à ces bords
sorte que sa présence ne s'oppose pas à leur contact mu
Revêtue par un repli de la conjonctive qui lui donne
aspect rougeâtre, elle présente un grand nombre de per
par lesquels on voit suinter une espèce de cire, et plusi
petits poils qui peuvent acquérir une certaine longueur

Elle est formée par une agglomération de follicules ou glandules sébacés.

devenir cause d'ophthalmie. La caroncule lacrymale est for
de follicules ou glandules sébacés, de même nature qu
glandes de Meibomius. On l'a considérée long-temps co
une seconde glande lacrymale. Pour bien voir les orific
les poils toujours blonds, et quelquefois très-nombreux

Poils et orifices de la caroncule.

la caroncule lacrymale, il faut la couvrir d'une couche d
cre ou de solution de carmin, et l'examiner ensuite
loupe.

Vaisseaux et nerfs des paupières.

Vaisseaux et nerfs des paupières. Les *artères* sont
palpébrales internes et externes de l'ophthalmique, les b
ches palpébrales de la temporale, de la sous-orbitaire e
la faciale. J'ai déjà dit que les artères palpébrables
maient deux arcades, une pour chaque paupière.

Les *veines* portent le même nom, suivent la même di
tion, et aboutissent aux mêmes troncs.

Les *nerfs* viennent de deux sources : 1° du facial ; 2
la cinquième paire.

Usages. Les paupières protègent l'œil contre l'action
la lumière, contre l'action de l'air et des corpuscules q
voltigent ; elles balayent en quelque sorte la surface de l

e, sur lequel elles ont aussi pour office d'étaler le fluide cymal, autre manière de protéger le globe de l'œil contre ion de l'air. Les paupières, en s'interposant entre l'œil s objets extérieurs, mettent l'exercice de la vision sous pire de la volonté. Usages.

USCLES DE L'OEIL ET RELEVEUR DE LA PAUPIÈRE SUPÉRIEURE.

es muscles de l'œil, au nombre de six, se distinguent en *ts* et en *obliques*. Il y a quatre muscles droits et deux ques. Nous étudierons en même temps le releveur de la pière supérieure.

réparation. Enlever la voûte de l'orbite par deux traits de scie, se réunissent à angle aigu sur le trou optique; faire attention à ue le trait de scie interne n'intéresse pas la poulie cartilagie du grand oblique. Disséquer avec de minutieuses précaus les insertions de ces muscles au fond de l'orbite. Elles forment ercle autour du nerf optique et autour des nerfs moteurs coms. Les insertions qui ont lieu au-dessus du nerf optique tiennent dure-mère et au périoste et nullement aux os; celles qui ont lieu lessous tiennent plus fortement aux os. L'oblique inférieur, ou t oblique, est le seul qui ne s'insère pas au fond de l'orbite.

Releveur de la paupière supérieure.

Beaucoup plus mince et plus étroit que le droit supérieur l'œil qui lui est subjacent, le *releveur de la paupière supére* naît du fond de l'orbite, à la partie supérieure du rtour du trou optique, ou plutôt de la gaîne fibreuse e la dure-mère envoie autour de ce nerf. Cette orie a lieu par des fibres aponévrotiques, courtes et radiées, quelles succèdent des fibres charnues, qui forment un ceau mince, aplati, lequel se porte en dehors parallènt au grand axe de l'orbite, se réfléchit sur le globe de il, et s'épanouit en aponévrose qui vient s'insérer au bord périeur du cartilage tarse de la paupière supérieure (*orbipalpébral*, Chaussier).

Situation. Origine. Direction. Réflexion sur le globe de l'œil.

Rapports. Recouvert par le périoste de la voûte, oblique-

Rapports. ment croisé à son insertion postérieure par le nerf oph mique de Willis, il recouvre le droit supérieur de l'œil.

Action. *Action.* Releveur de la paupière supérieure, qu'il por même temps en arrière, de telle sorte que le bord supé de cette paupière se cache sous l'orbite.

Droit supérieur ou élévateur de l'œil.

Deux origines distinctes. Le *droit supérieur* présente deux origines distincte première a lieu, comme celle du précédent, à la partie s rieure de la gaîne fibreuse qui revêt le nerf optique, mai un plan inférieur; la deuxième se fait à la partie in de la fente sphénoïdale, entre cette fente et le trou opt Cette dernière insertion, qui fait suite aux insertion muscle droit externe, paraît avoir lieu à la gaîne que la mère fournit au nerf moteur commun.

Direction. Réflexion sur le globe de l'œil. Nées par des fibres aponévrotiques radiées, les fibres nues forment un faisceau aplati, qui se dirige en avant dehors, suivant l'axe de l'orbite, se réfléchit su globe de l'œil, où il dégénère en une aponévrose large, m qui vient s'insérer sur la sclérotique, à une petite distan la cornée.

Rapports. Ce muscle répond, comme tous les autres mu droits, au périoste de l'orbite, dont il est séparé en de par le muscle releveur de la paupière supérieure; il reco le nerf optique et le globe de l'œil.

Droit inférieur ou abaisseur de l'œil.

Tendon commun ou ligament de Zinn. Le *droit inférieur* naît d'un tendon qui lui est com avec les muscles droit interne et droit externe, *tendo ligament de Zinn*, qui s'insère à la moitié inférieure du p tour du trou optique, et plus particulièrement dans un pression qui se voit en dedans de la fente sphénoïdale et furque presqu'immédiatement après sa naissance : c'est branche moyenne de ce tendon que naît le droit inféi qui se porte horizontalement en avant et en dehors, s fléchit sur le globe de l'œil, et se termine de la même ma que le précédent.

Droit interne ou adducteur de l'œil.

e *droit externe* naît par deux origines bien distinctes : l'une, endon de Zinn; l'autre, de la partie interne de la gaîne use du trou optique : cette dernière origine continue rie des insertions du muscle droit supérieur. De là, ce cle se porte d'arrière, en avant le long de la paroi interne orbite, et se réfléchit sur le globe de l'œil, pour se ter-er comme les précédens.

Double origine.

Réflexion.

Droit externe.

e *droit externe* naît également par une double origine : l'une ieure, qui est fournie par le ligament de Zinn; l'autre supé-ere, qui vient de la gaîne fibreuse du nerf moteur externe, it suite aux insertions externes du droit supérieur. Une de fibreuse, sous laquelle passent des nerfs, réunit ces insertions et devient elle-même point d'insertion. De là, ce cle se porte obliquement en avant et en dehors, le long de aroi externe de l'orbite, se réfléchit sur le globe de l'œil, termine comme les précédens.

Double origine.

Sa réflexion

Description générale et action des muscles droits.

es quatre muscles droits viennent du fond de l'orbite, et rminent au globe de l'œil, à quelques lignes de la cornée. eur forme est identique : ils représentent des triangles cèles, alongés, dont la base est en avant et le sommet en ère. Leurs rapports sont les mêmes. D'une part, ils corres-dent au périoste de l'orbite ; de l'autre, au nerf optique globe de l'œil, dont ils sont séparés par de la graisse et vaisseaux.

Analogie d'origine,

De forme,

De rapports.

u leur insertion au devant du grand diamètre de l'œil, sont des muscles réfléchis autour du globe oculaire. e réflexion est surtout considérable lorsque l'œil est porté s un sens opposé à l'action du muscle que l'on examine ; s tendons sont entourés d'un tissu cellulaire membraneux ichâtre, et comme élastique, qui favorise les mouvemens.

Tous sont réfléchis.

Tissu cellulaire élastique.

Différences.

Les muscles droits présentent entre eux des différence se rapportent à la longueur et à l'épaisseur. Ainsi, le interne est le plus court et le plus épais; le droit extern le plus long; le droit supérieur est le moins volumineu

Action.

Des branches droites.

Conséquences de leur réflexion.

Action. Si ces muscles n'étaient pas réfléchis autou globe de l'œil, leur action se bornerait à porter forteme globe vers le fond de l'orbite; mais leur réflexion a pou fet de lui imprimer un mouvement de rotation. Ainsi, le supérieur et le droit inférieur font rouler le globe de autour de son axe transversal; le droit interne et le externe le font rouler autour de son diamètre vertical. que ce premier effet est produit, l'œil est porté en arr le mouvement direct en arrière a lieu par la contra simultanée des quatre muscles droits.

Lorsque deux muscles droits se contractent, l'œil suit la diagonale des forces

Lorsque deux des muscles droits se contractent sin nément, l'œil suit la diagonale des forces que représe ces deux muscles, d'où il suit que l'œil, et par consé la pupille, peut parcourir dans ses mouvemens tous les r du cercle que forme la base de l'orbite: disposition qui, part, favorise les fonctions exploratrices de cet organ même temps qu'elle concourt à mettre la vision sou fluence de la volonté, puisque l'œil peut échapper p mouvemens à une sensation qu'il repousse. Les m droits de l'œil (et cet usage leur est commun avec les cles obliques) servent encore à l'expression des pass de là les dénominations suivantes qui leur avaient ét posées par les anciens. Le droit supérieur s'appelait *su* (*mirator*, Haller); le droit inférieur, *humilis*; le dr terne, *indignatorius*; le droit interne, *amatorius seu bibi*

Les muscles droits servent à l'expression des passions.

Enfin, on a pensé que les muscles de l'œil pouvaient, compression qu'ils exercent sur cet organe, faire varie tervalle qui sépare la rétine du cristallin; on a mên duit de la possibilité de cette compression une théorie tive à la faculté que nous avons de voir les objets à de tances si différentes.

Du reste, un fait de physiologie très-remarquable

ction nécessairement simultanée et coordonnée des muscles tantôt homologues, tantôt différens dans les deux yeux. Ainsi, la contraction du muscle droit supérieur de l'œil droit accompagne d'une manière nécessaire de la contraction du muscle droit supérieur de l'œil gauche; la contraction du droit externe de l'un des yeux s'accompagne de celle du muscle droit interne de l'œil opposé, et réciproquement; et la volonté ne peut rien, soit pour empêcher, soit pour coordonner dans un sens différent cette contraction. Cependant on peut, même sans beaucoup d'habitude, échapper à ces rapports de coordination, c'est-à-dire loucher, en cherchant à regarder son nez.

Simultanéité d'action et coordination des muscles de l'œil.

Il n'est pas sans intérêt de remarquer que le muscle droit externe reçoit à lui seul une paire de nerfs, la sixième, et qu'une seule et même paire, la troisième, se distribue aux trois autres muscles droits, à l'élévateur de la paupière supérieure et au petit oblique. Aucun muscle ne reçoit des nerfs proportionnellement aussi considérables que ceux les muscles de l'œil.

Le muscle droit externe reçoit à lui seul une paire de nerfs.

MUSCLES OBLIQUES DE L'OEIL.

Au nombre de deux, distingués en *supérieur* ou *grand oblique* et en *inférieur* ou *petit oblique*.

Oblique supérieur de l'œil ou grand oblique.

Long, fusiforme, réfléchi, pourvu d'une trochlée (*muscle trochléaire*), l'*oblique supérieur de l'œil* ou *grand oblique* naît de la gaîne fibreuse du nerf optique, entre le droit supérieur et le droit interne, de la même manière et sur le même plan que ces muscles; de là il se porte d'arrière en avant au niveau de l'angle rentrant que forment par leur réunion la voûte et la paroi interne de l'orbite, représente un faisceau musculaire arrondi, qui dégénère en un tendon également arrondi, au voisinage de la poulie cartilagineuse qui lui est destinée, traverse cette poulie, se réfléchit à angle aigu sur lui-même, de telle manière, qu'il se dirige en bas, en dehors et un peu en arrière, passe au-dessous du muscle droit

Oblique supérieur ou grand oblique.

supérieur de l'œil, et s'épanouit avant de s'insérer à la sclé[rotique], au niveau du plus grand diamètre transversal de l'œil [et] par conséquent sur un plan postérieur à l'insertion des musc[les] droits. Le grand oblique est le plus long des muscles de l'[œil].

Poulie du grand oblique.

La *poulie du grand oblique* est un petit cartilage form[ant] les cinq sixièmes d'un cylindre ou d'un anneau ; les bords [de] ce cylindre sont attachés aux petites crêtes qui limitent u[ne] dépression osseuse qu'on remarque sur la paroi supérie[ure] de l'orbite. Ce cylindre est fixé à l'aide de fibres ligamenteu[ses] lâches de telle manière, que la poulie elle-même jouit d'u[ne] certaine mobilité. Une *synoviale* qui revêt le tendon et la p[ou]lie, et qui se prolonge en avant et en arrière de celle-ci, facil[ite] le glissement. Plus en avant, un tissu filamenteux blanchâ[tre] remplace la synoviale.

Synoviale.

Les *rapports* du grand oblique sont les mêmes que ce[ux] du muscle droit.

Action du grand oblique de l'œil.

Action. De même que pour tous les muscles réfléchis, l'[ac]tion du grand oblique doit être prise à partir du point [de] la réflexion. Il en résulte que ce muscle fait rouler l'œil [sur] lui-même, c'est-à-dire suivant son axe antéro-postérie[ur], de dehors en dedans. L'obliquité d'avant en arrière q[ue] présente son tendon, après sa réflexion, lui permet de por[ter] l'œil en avant, et de tendre à l'amener hors de l'orbite. [On] regarde le grand oblique comme concourant à l'express[ion] des passions tendres (*patheticus*). Une paire nerveuse, [la] quatrième paire, ou nerf pathétique, lui est exclusivem[ent] destinée.

Oblique inférieur ou petit oblique.

Oblique inférieur ou petit oblique.

L'*oblique inférieur* ou *petit oblique* est le plus court des m[us]cles de l'œil, et le seul qui ne s'insère pas au fond de l'orbi[te] ; son insertion a lieu à la partie interne et antérieure du pl[an]cher de cette cavité, et par conséquent à la face orbitaire [de] l'os maxillaire supérieur, immédiatement derrière la base [de] l'orbite, et souvent même au sac lacrymal. De là il se po[rte] de bas en haut, de dedans en dehors, et un peu d'avant [en arrière]

rère; forme un faisceau aplati qui s'enroule sur la face in- ieure du globe de l'œil, qu'il sépare du droit inférieur bord, puis du droit externe, et s'épanouit en une aponé- re qui se confond avec la sclérotique, au voisinage du d externe du droit supérieur.

Insertion du petit oblique à la sclérotique.

on insertion à la sclérotique a lieu plus en arrière que e du grand oblique, par conséquent bien en arrière de e des muscles droits.

ction. Ce muscle est rotateur de l'œil dans un sens op- é à celui du grand oblique. Son enroulement autour du be de l'œil rend cette action extrêmement efficace. Son iquité d'avant en arrière lui permet d'attirer l'œil un peu avant.

DES VOIES LACRYMALES.

es *voies lacrymales* comprennent l'appareil de secrétion t excrétion des larmes. Cet appareil se compose : 1° d'un ane sécréteur, la *glande lacrymale*; 2° de *conduits excré- rs* qui déposent les larmes sur la conjonctive; 3° d'un se- d ordre de conduits destinés à absorber les larmes et à les sporter dans les fosses nasales, savoir, des *points* et des *duits lacrymaux*, du *sac lacrymal* et du *canal nasal*. C'est as cet ordre que nous allons décrire cet appareil.

Parties constituantes des voies lacrymales.

Glande lacrymale.

a *glande lacrymale*, *glande innominée* des anciens, se pose de deux parties bien distinctes : l'une, *portion orbi- re*, qui occupe la fossette de la voûte orbitaire ; l'autre qui pe l'épaisseur de la paupière supérieure, *portion palpé- re*.

. La première portion ou *portion orbitaire*, la seule gé- élement décrite, se présente sous la forme d'un demi- de peu régulier, dont le grand diamètre serait transver- Son volume, variable suivant les sujets, est généralement à celui d'une aveline. Par sa face supérieure convexe, elle nd à la fossette du frontal, auquel elle adhère, surtout en nt, par des trousseaux fibreux très-prononcés ; par sa

1°. Portion orbitaire de la glande lacrymale.

face inférieure concave, elle répond au muscle droit exter et un peu au droit supérieur de l'œil. Son bord antérieur pond à l'arcade orbitaire, ou plutôt à la membrane fibre de la paupière, derrière laquelle elle est immédiatement tuée; d'où la possibilité de la mettre à découvert par une i sion pratiquée le long de cette arcade. Par son bord p térieur, la glande reçoit ses vaisseaux et ses nerfs.

2°. Portion palpébrale de la glande lacrymale.

2°. La deuxième portion, ou *portion palpébrale*, quoi continue à la première, en est séparée par plusieurs trousse fibreux. Elle forme une couche granuleuse mince, que couvre et que masque une lame fibreuse très-épaisse qui raît envoyer des prolongemens dans son épaisseur. Cette p tion palpébrale occupe le côté externe de la paupière su rieure, et atteint presque le bord supérieur du cartilage ta

Des conduits excréteurs de la glande lacrymale.

Des conduits excréteurs de la glande lacrymale. Avant découverte des conduits excréteurs de la glande lacrym ce n'était que par induction qu'on pouvait considérer glande dite *innominée*, comme servant à la sécrétion des l mes. Ce fut en 1661 que Stenon démontra ces canaux che mouton, et put y introduire des soies de sanglier. Il a décrit treize ou quatorze. La difficulté de voir conduits chez l'homme est suffisamment établie par ce fa que Morgagni, Zinn et Haller n'ont jamais pu les y couvir : il n'en est pas de même de Monro fils qui a pu les r plir avec du mercure, et les a parfaitement décrits. Ils sont nombre de dix à douze, qui marchent parallèlement entre sous la conjonctive palpébrale, et viennent s'ouvrir, à face interne de cette paupière par autant d'ouvertu très-régulièrement placées à une ligne environ du cartil tarse, au niveau de la moitié externe de ce cartil

Procédés pour l'injection des conduits lacrymaux.

Chaussier et M. Ribes sont parvenus à les injecter a du mercure, en dirigeant l'injection de la glande vers les p pières. Ayant inutilement cherché à voir, soit à l'œil nu, à la loupe, les orifices des canaux excréteurs de la glande crymale dans l'espèce humaine, j'imaginai de plonger l'œi

paupières dans une solution de carmin, dans de l'encre peu étendue : je vis alors manifestement une douzaine de tuis disposés linéairement dans le point où la conjonctive pébrale se réfléchit pour devenir conjonctive oculaire, et upant la moitié externe de la longueur de la paupière (1).

Des points et des conduits lacrymaux.

°. Les *points lacrymaux*, au nombre de deux, un pour que paupière, sont ces pertuis, *foraminula*, visibles à l'œil Points lacrymaux.
que présente le centre des tubercules lacrymaux : parfaiement circulaires, toujours béans, ils sont dirigés en arrière ; upérieur regarde en bas, l'inférieur regarde en haut. pertuis, qui sont tenus à distance par la présence de la oncule lacrymale, sont l'orifice capillaire de petits cax des larmes, connus sous le nom de *conduits lacrymaux*.

°. Les *conduits lacrymaux* sont des canaux capillaires, Conduits lacrymaux.
ndus des points lacrymaux au sac lacrymal. Ils sont au nbre de deux, l'un supérieur, l'autre inférieur. Leur calin est un peu plus considérable que celui du point lacrymal respondant ; leur direction anguleuse est très-remarquable. Leur direction anguleuse
se portent d'abord verticalement, le supérieur en haut, érieur en bas, et après un court trajet, ils se coudent brusment à angle droit, pour se diriger de dehors en des, et s'ouvrir chacun par un orifice distinct, et jamais par orifice commun à la partie antérieure et externe du sac lamal. La direction de cette seconde portion des conduits larmaux varie suivant que les paupières sont rapprochées ou rtées ; légèrement obliques de bas en haut pour la paupière rieure, et de haut en bas pour la supérieure, même dans approchement le plus complet des paupières, ils acquièrent

(1) Je lis dans Haller que c'est sur un œil humain qui avait macéré dant quelque temps dans de l'eau teinte de sang, que Monro fils t découvert ces orifices. Ces pertuis une fois découverts, rien de s facile que d'y faire pénétrer un tube à injection lymphatique.

une bien plus grande obliquité, lorsque les paupières s écartées; or, cet écartement étant surtout déterminé par l' vation de la paupière supérieure, il en résulte que l'obliq est surtout très-prononcée pour le conduit lacrymal su rieur.

L'élasticité des conduits lacrymaux les tient toujours béans.

Les parois des conduits lacrymaux sont denses et élastiq il en résulte que ces conduits ne s'affaissent pas lorsq sont vides, et, sous ce rapport, ils doivent faire l'office tubes capillaires. On ne peut reconnaître de sphincter. leur orifice palpébral, ni à leur orifice nasal; ils parais creusés dans l'épaisseur du bord libre de la paupière; prolongement de la conjonctive revêt leur surface interne fibres du muscle orbiculaire les recouvrent. En arrière voient des fibres musculaires, dépendance d'un petit faisc musculaire connu sous le nom de *muscle de Horner*, ou *mu lacrymal*, et qui serait destiné, suivant Horner, à tire dedans les conduits lacrymaux.

Muscle de Horner

Préparation. Renverser les paupières de dehors en dedans; lever avec précaution une lame fibreuse qui revêt ce muscle le sac lacrymal.

Ce petit muscle est une dépendance de l'orbiculaire des paupières.

Ce petit muscle naît de l'unguis sur la crête verticale borne, en arrière, la gouttière lacrymale; de là il se porte tr versalement en dehors, couché sur le tendon postérieur muscle orbiculaire, et se divise en deux languettes, l' supérieure, l'autre inférieure, qui répondent chacune au c duit lacrymal correspondant, et qui se terminent au niv de l'orifice du point lacrymal.

Je regarde ces fibres comme une dépendance du mu orbiculaire.

Sac lacrymal et canal nasal, ou conduit lacrymo-nasal.

Le *sac lacrymal* et le *canal nasal* constituent un seu même conduit étendu de la partie supérieure de la goutti lacrymale de l'os unguis au méat inférieur des fosses nasa

Sac lacrymal.

Portion du canal lacrymo-nasal qui occupe la gouttière lacrymale, le *sac lacrymal* représente la moitié d'un cylindre terminé en cul-de-sac supérieurement. Creusé pour ainsi dire dans l'épaisseur de la paroi interne de l'orbite, immédiatement derrière la base de cette cavité, le sac lacrymal est en rapport avec l'angle interne des paupières, la caroncule lacrymale, le tissu adipeux de l'orbite, et le tendon du muscle orbiculaire. Ce dernier rapport est un des points les plus importans de l'étude du sac lacrymal. Si on détache les paupières circulairement à leur angle externe et à leur bord adhérent, de manière à pouvoir les renverser de dehors en dedans; si on prépare avec soin le tendon du muscle orbiculaire, on voit que ce tendon se trifurque; que la branche antérieure, appelée *tendon direct*, s'insère au-devant de l'apophyse montante; que la branche postérieure, non moins considérable que l'antérieure, s'insère à la crête de l'os unguis; que la branche moyenne ascendante va s'attacher à la partie supérieure de la gouttière lacrymale: enfin, de la partie inférieure de ce tendon part une expansion fibreuse qui borne le côté externe du sac lacrymal, et qu'on pourrait considérer comme un quatrième épanouissement tendineux. C'est sur le tendon postérieur qu'est couché le muscle de Horner, qui doit être considéré comme une dépendance du muscle orbiculaire.

Rapports du sac lacrymal avec le tendon de l'orbiculaire.

Trifurcation du tendon du muscle orbiculaire.

Le tendon de l'orbiculaire répond à la partie supérieure du sac lacrymal, qui ne le déborde en haut que par son cul-de-sac. La plus grande partie du sac est donc située au-dessous.

Vu par sa face interne, le sac lacrymal présente l'aspect de tous les conduits tapissés par des membranes muqueuses: on y rencontre souvent beaucoup de mucus. A la partie supérieure de sa paroi externe, vers le milieu de la hauteur de cette paroi, se voient les deux orifices des conduits lacry-

Surface interne du sac lacrymal.

Valvule située entre le sac lacrymal et le canal nasal.

maux; en haut, est le cul-de-sac étroit qui le termine; bas, sa continuation avec le canal nasal: là se voit assez s vent une valvule semi-lunaire quelquefois même circulai espèce de diaphragme admis par Zinn et rejeté par Morga Haller dit ne l'avoir rencontré qu'une fois.

Structure.

Structure. Le sac lacrymal est constitué par un canal oss et fibreux, tapissé par une membrane muqueuse. 1° La *p*

1°. Portion osseuse.

tion osseuse de ce canal est formée par la gouttière de l'a physe montante de l'os maxillaire et par la gouttière de unguis; cette dernière, mince et criblée de trous, p facilement être perforée : d'où la facilité d'ouvrir aux lar une route artificielle. Le sac lacrymal répond au méat mo des fosses nasales.

2°. Portion fibreuse.

2°. La *portion fibreuse* forme le côté externe, aplati, d canal; elle est très-fortement constituée, inextensible, ou tôt ne cédant qu'à une cause de distension permanente.

Couche musculeuse.

Couche musculeuse. On peut considérer comme appa nant au sac lacrymal, la petite couche musculeuse con sous le nom de *muscle de Horner*, et qui est elle-même couverte par une lame aponévrotique.

Membrane fibro-muqueuse.

Membrane fibro-muqueuse. La membrane interne du sa crymal est rougeâtre et comme pulpeuse, et présente be coup d'analogie avec la membrane pituitaire, elle adh assez fortement au périoste des parois du canal pour mér le nom de *membrane fibro-muqueuse.*

Canal nasal.

Canal nasal.

Le *canal nasal*, qu'on peut considérer comme cre dans l'épaisseur de la paroi externe des fosses nasales, s'ét du sac lacrymal à la partie antérieure du méat inférieur fosses nasales.

Sa forme et sa courbure.

Il est de forme cylindroïde, un peu aplati sur les côtés, peu plus étroit à sa partie moyenne qu'à ses extrémités. V ticalement dirigé, il offre une légère courbure dont la c vexité regarde en avant et en dehors. On conçoit d'aille

l'élargissement ou le rétrécissement de la racine du nez vent influer sur la direction de ce canal.

Rapports du canal nasal.

l répond *en dedans* au méat moyen des fosses nasales et au net inférieur; *en dehors*, il répond au sinus maxillaire, t le sépare une lame osseuse fort mince. C'est sans doute apport qui a fait dire à un anatomiste que le canal nasal vrait à la fois et dans le sinus maxillaire et dans les es nasales.

Structure.

tructure. Le canal nasal est formé par un conduit osseux tapisse un canal fibro-muqueux; le conduit osseux est plet, et constitué, par l'os maxillaire, l'os unguis et le net inférieur. Très-résistant dans la partie qui répond à maxillaire, excepté au niveau du sinus de cet os, le canal al est très-mince et très-fragile dans celle qui répond à l'os uis et au cornet inférieur. La membrane qui le tapisse est fibro-muqueuse qui adhère peu aux parois du canal, et qui ontinue, d'une part, avec la muqueuse du sac lacrymal, ne autre part, avec la pituitaire. Cette membrane prolonge vent de plusieurs lignes le canal nasal, en formant un li valvuleux. Dans le cas où ce repli existe, l'orifice inférieur canal nasal est toujours affaissé sur lui-même et difficile à

De l'orifice inférieur du canal nasal et de son repli valvuleux.

rcevoir, même lorsqu'on a emporté ou luxé le cornet infé-ur; en sorte que pour le découvrir on est obligé d'avoir re-urs à l'introduction du stylet par la partie supérieure des es lacrymales. Dans le cathétérisme du canal nasal, de en haut, suivant la méthode de Laforest, on doit nécessai-ent déchirer ce repli muqueux.

On a dit que l'orifice inférieur était précédé par une am-ule, ou dilatation infundibuliforme. J'ai rencontré cette position; mais je l'ai regardée comme morbide. Je suis suadé qu'un grand nombre de tumeurs lacrymales tien-t au rétrécissement ou à l'oblitération de l'orifice infé-ur de ce canal.

DU GLOBE DE L'OEIL.

Situation.

Le *globe de l'œil* est *situé* dans la cavité orbitaire, dor occupe la partie antérieure ; il est maintenu dans sa posit par le nerf optique, par les muscles droits et obliques, des vaisseaux, par la conjonctive et par les paupières, moy de contention qui loin de l'assujettir d'une manière fi lui permettent une grande mobilité. L'œil peut, en effet mouvoir suivant tous ses axes; il peut même être porté avant et en arrière (*Voyez* Muscles de l'œil).

Volume.

Son *volume* peu considérable par rapport à la capacité l'orbite, présente chez les divers sujets, quelques légè différences qui n'ont pas encore été bien appréciées. mots de *grands* et de *petits yeux* usités dans le langage v gaire, s'appliquent moins au globe de l'œil lui-même q l'ouverture des paupières. L'œil est d'ailleurs proportionne ment plus volumineux chez le fœtus et chez l'enfant n veau-né, que chez l'adulte et chez le vieillard.

L'œil a la forme d'un sphéroïde, composé de deux segmens de sphères différentes.

Sa *forme* est celle d'un sphéroïde régulier, surmonté avant par un segment de sphère plus petite, disposit qui accroît le diamètre antéro-postérieur de l'organe. A a-t-il onze lignes d'étendue, tandis que les autres diamèt ont une ligne de moins. On dit que la contraction des m cles de l'œil peut modifier cette forme; mais le changem est si léger, vu le degré de tension du globe de l'œil, q mérite à peine d'être mentionné.

Rapports.

Les *rapports généraux* du globe de l'œil sont les suivan *en avant*, il est recouvert par la conjonctive et par les pa pières qui l'abritent contre la lumière et les corpuscules voltigent dans l'air, bien plus que contre l'injure des co extérieurs. Il résulte, en outre, de la coupe oblique de la b de l'orbite, qu'en dehors, l'œil déborde de beaucoup base de cette cavité. Dans tout le reste de sa surface, l' appuie sur un coussinet graisseux et élastique qui le sép des muscles et des nerfs, qui remplit les vides et qui favor

mouvemens. La diminutiou de cette graisse chez les su-
amaigris, a pour résultat la dépression de l'œil dans la
té orbitaire. Un tissu cellulaire membraneux, ou plutôt
membrane synoviale rudimentaire, est intermédiaire à
l et à cette graisse.

Structure de l'œil.

tructure. De même que tous les autres organes des sens, il est constitué par une membrane pourvue d'un nerf cial, et par un appareil particulier en rapport avec l'agent érieur. La membrane, organe immédiat de la vue, est la *ne*; le reste de l'œil n'est autre chose qu'un appareil de ptrique très-compliqué, une chambre obscure qui a pour et de réfracter les rayons lumineux, de les concentrer pour menter l'intensité de l'impression, et qui est en même ps pourvue d'un diaphragme propre à graduer la quan- de ces rayons.

Sa division en membranes et en humeurs

ous un point de vue plus anatomique, on divise l'œil en nbranes et en humeurs ou milieux. Les membranes sont, s l'ordre de superposition : 1° la *sclérotique* et la *cornée*; le *choroïde* et l'*iris*; 3° la *rétine*. Les humeurs ou mi- ux, sont : 1° le *corps vitré* et sa *membrane* (l'*hyaloïde*); 2° *ristallin* et sa *capsule*; 3° *l'humeur aqueuse*.

Sclérotique.

réparation. Isoler le globe de l'œil; laisser les muscles attachés sclérotique; diviser circulairement cette membrane, en évitant liviser la choroïde; renverser en avant et en arrière les deux nisphères de la sclérotique, dont la section sans entamer la cho- le, se fait plus facilement sur un œil un peu flétri que sur un œil s.

La *sclérotique* (σκληρος, *dur*), *cornée opaque*, est la mem- ne la plus extérieure de l'œil, dont elle forme en quelque te la coque; elle est d'un blanc nacré, très-résistante, forée en arrière, pour laisser passer le nerf optique, et sente en avant une ouverture circulaire, dans laquelle est hâssée la cornée.

Sa *surface externe*, qui forme la surface extérieure du

Surface externe de la sclérotique.

globe de l'œil, présente les mêmes rapports que ce gl
Ainsi elle est recouverte en avant par la conjonctive qu
adhère au moyen d'un tissu cellulaire très-lâche et sus
tible d'infiltration : c'est sur elle que s'implantent les mus
droits et obliques de l'œil. Une sorte de capsule synov
rudimentaire la sépare du coussinet graisseux, et lui do
un aspect lisse.

Mode d'union de la sclérotique et de la choroïde

Sa *surface interne* présente un aspect terne et rugu
tout-à-fait étranger à la surface externe ; elle offre en o
une couleur brune très-prononcée, qui est due au pigm
tum choroïdien ; elle répond à la choroïde, qui lui est u
par un tissu cellulaire très-fin et par les vaisseaux ci
res. Les nerfs ciliaires marchent librement d'arrière en av
entre ces deux membranes, et sillonnent légèrement la
face interne de la sclérotique. Ces vaisseaux et ces nerfs
versent très-obliquement l'épaisseur de la membrane.

Structure de la sclérotique.

Structure. La sclérotique est une des membranes fibre
les plus épaisses et les plus fortes de l'économie ; son ép
seur n'est pas uniforme dans tous les points de son ét
due ; sa partie la plus épaisse répond en arrière à l'ent
du nerf optique ; sa partie la moins épaisse répond en av
au voisinage de la cornée. Comme toutes les membranes
breuses, elle est inextensible ; ce qui donne à l'œil le de
de fermeté et de tension qu'il présente. C'est encore à ce
inextensibilité que tiennent les douleurs atroces qui
compagnent l'inflammation de l'intérieur de l'œil et certai
hydrophthalmies.

Elle n'est pas composée de deux lames

Les anciens considéraient la sclérotique comme compo
de deux lames, dont l'interne serait, d'après Zinn, le p
longement de la pie-mère, et d'après Meckel, le prolon
ment de l'arachnoïde. Mais, outre que la division de
sclérotique en deux lames est purement artificielle, on p
affirmer que ni la pie-mère ni l'arachnoïde ne se prolong
sur le nerf optique. Enfin, on a considéré la sclérotiq
comme la continuation de la dure-mère par l'intermède

éilème du nerf optique ; et cette manière de voir n'est nement contredite par la dissection, qui montre la gaîne onnie au nerf optique par la dure-mère, se prolongeant nifestement sur la sclérotique. En outre, on a admis, à tort, pour la partie antérieure de la sclérotique, une distincte, qui serait formée par la réunion des apoéoses des muscles droits de l'œil. Structure de la sclérotique.

a sclérotique est constituée par des faisceaux fibreux s'entrecroisent dans toutes sortes de directions.

es *usages* sont surtout relatifs à la protection de l'œil, t elle forme l'enveloppe, et dont elle détermine la ne. Ses usages.

Cornée.

a *cornée transparente*, complète en avant la coque extére de l'œil ; elle représente le segment d'une sphère plus e surajoutée à une sphère plus grande ; sa circonférence circulaire, ou plutôt un peu elliptique ; car le diamètre sverse a une demi-ligne en sus des autres diamètres. Cornée.

a *face antérieure* convexe, faisant relief au-devant de la otique, est couverte par la conjonctive, à laquelle elle i intimement unie, que sa présence a été niée par quels anatomistes (1). Face antérieure.

a convexité exagérée de la cornée, en augmentant les es réfringentes de l'œil, détermine la myopie.

a *face postérieure* concave forme la paroi antérieure de nambre antérieure de l'œil. On admet sur cette face posieure un feuillet membraneux, connu sous le nom de *nbrane de l'humeur aqueuse.* Face postérieure.

a *circonférence* de la cornée, enchâssée dans l'ouverture

) Une dissection attentive, surtout après une macération proée, montre la continuation de la lame la plus superficielle de rnée avec la conjonctive. Il est un vice de conformation, dans lenue partie de la cornée est revêtue par un prolongement de la onctive.

de la sclérotique, est taillée en biseau aux dépens d face externe, et correspond au biseau, en sens inverse, présente la sclérotique.

Circonférence de la cornée

L'adhérence entre la cornée et la sclérotique est t qu'on a long-temps regardé ces deux membranes co constituant une seule et même membrane; mais, indé damment de leur différence d'aspect et de texture, on vient à les isoler l'une de l'autre par l'ébullition ou une macération long-temps prolongée.

Lamellation de la cornée : elle est artificielle.

Structure. La cornée a plus d'épaisseur que la scléroti on peut la décomposer en un grand nombre de lam unies par des couches très-minces de tissu cellulaire; cette décomposition est purement artificielle : aussi le n bre de ces lamelles est-il indéterminé. La couche la mince de liquide interposé entre les lamelles suffit p troubler la transparence de la cornée; la macération donne de suite un aspect laiteux. L'aspect blanc-laite qu'elle contracte dans certaines ophthalmies, tient à la sence d'une certaine quantité de liquide infiltrée entre lames, en sorte que l'absorption de ce liquide redonne à cornée toute sa transparence.

La cornée est dépourvue de vaisseaux sanguins.

Réseau lymphatique superficiel.

Les injections les plus fines poussées dans les veines et les artères de l'œil ne démontrent aucun vaisseau dans la née; sa couche superficielle, celle qui fait suite à la conjonct est formée par un réseau lymphatique qui se continue a celui de la conjonctive, et qu'on démontre en piquant hasard la couche la plus superficielle de la cornée. Va ment introduit-on le tube plus profondément : ce rés lymphatique est tout entier à la superficie.

Usages.

Usages. La cornée transparente est le premier milieu traversent les rayons lumineux; à raison de sa densité et d forme convexe, elle réfracte les rayons et les fait conver La densité de la cornée est la même chez les divers in vidus; mais sa convexité variable détermine en grande pa la myopie, la presbytie ou la vue naturelle.

Choroïde, cercle et procès ciliaires.

Le choroïde est une membrane vasculeuse.

L choroïde, ainsi nommée à cause de sa grande vascu-
i (1) est la seconde des membranes de l'œil, dans l'ordre
perposition ; c'est une membrane vasculeuse, revêtue
e couche épaisse de pigmentum ; elle double exactement
sclérotique, et se termine comme elle à la circonférence
cornée.

Surface externe.

S *surface externe* adhère à la sclérotique par les vaisseaux
l nerfs ciliaires, et par un tissu cellulaire rare et très-
qui se déchire avec la plus grande facilité, et s'enlève à
nière d'une toile d'araignée. Cette face, examinée à la
e, présente un aspect tomenteux semblable à celui de
ic.

Surface interne.

S *surface interne* répond, sans y adhérer, à la rétine, qui
isse dans toute son étendue.

Répartition du pigmentum ou choroïdien

Une et l'autre surface sont revêtues d'un enduit ou
gent tout-à-fait semblable au pigment de la peau des
gs, et qui est beaucoup plus abondant sur la face in-
que sur la face externe, moins abondant en arrière
a avant, où il forme une couche épaisse en forme de
concentrique à la couronne ciliaire.

Cs deux surfaces sont sillonnées par des stries innom-
aes, longitudinales, contournées, qui correspondent aux
seaux de la choroïde.

Aspect lisse de la surface interne de la choroïde après l'ablation du pigmentum.

Cez un grand nombre d'animaux, chez le bœuf, par
eple, ce pigment est remplacé en arrière par un brillant
allique qui constitue le tapis. Dépouillée de son pigmen-
cette surface présente un aspect lisse et nullement to-
eux comme sa surface externe. Sa couleur est gris-
e : elle devient blanche, et comme resplendissante en
at, dans la partie couverte d'une couche épaisse de pig-
um.

In *arrière*, la choroïde est percée d'une ouverture circu-
r pour le passage de la pulpe du nerf optique ; *en avant*,

(1) Choroïde est synonyme de vasculeuse.

elle se termine par le *cercle* et par les *procès ciliaires* qui vent en être considérés comme une dépendance.

Cercle ciliaire.

Du cercle ciliaire. Le *cercle* ou *anneau ciliaire* est zone circulaire d'une ligne à une ligne et demie de larg d'une couleur grisâtre, d'une consistance molle, qui li en avant la choroïde. Son épaisseur est considérable. Sa externe répond à la sclérotique, à laquelle elle adhère Sa face interne répond aux procès ciliaires : par sa gr circonférence, qui se distingue de la choroïde par un l relief, il reçoit les nerfs ciliaires lesquels se bifurquen semblent s'anastomoser entre eux avant de pénétrer son épaisseur : par sa petite circonférence qui répo l'iris, il adhère intimement à la circonférence de la cor dans le point précis où cette membrane se continue ave sclérotique : les anciens l'appelaient *ligament ciliaire* grande quantité de nerfs que reçoit le cercle ciliaire, sa leur grisâtre, son aspect pulpeux, l'ont fait considérer les modernes comme un ganglion nerveux, *annulus ga formis, seu ganglion annulare* (Sœmmering).

Ses rapports.

On le considère comme un ganglion nerveux.

Canal de Fontana.

Quelques anatomistes décrivent sous le nom de *cana liaire*, ou *canal de Fontana*, un très-petit espace ci laire, extrêmement étroit, qui serait limité par le ce ciliaire, la cornée et la sclérotique. Il n'est pas certain cet espace, qui est susceptible d'injection, ne soit p cavité d'un vaisseau sanguin.

Des procès et des corps ciliaires.

Des procès ciliaires et du corps ciliaire. Si on enlè partie postérieure de la sclérotique, de la choroïde et c rétine, ou même si on se borne à diviser l'œil en deux tiés, l'une antérieure, l'autre postérieure, par une co circulaire, on voit autour du cristallin un disque rayo parfaitement régulier. Ce disque, que l'on a comparé exactement à une fleur radiée, s'appelle le *corps ciliair* la *couronne ciliaire*; chacun des rayons porte le nom *procès*, ou *rayon ciliaire*, *rayon sous-irien* (Chaussi Si après avoir pris une idée exacte de ce disque rayonné

éare la choroïde des humeurs de l'œil, on voit, après cette éaration, deux disques bien distincts, dont l'un reste attaché à la choroïde : c'est le *disque* ou *corps ciliaire de la choroïde*; dont l'autre reste attaché au corps vitré et au cristallin : c'est la *zône ciliaire de Zinn*, qu'on peut appeler avec Ribes *procès ciliaires du corps vitré*. Nous n'allons nous occuper ici que des procès ciliaires de la choroïde, renvoyant la description des procès ciliaires du corps vitré, à l'occasion de celle de ce corps.

Procès ciliaires de la choroïde et du corps vitré.

Les *procès ciliaires de la choroïde*, si bien décrits par Zinn, qui en porte le nombre à soixante, sont regardés comme autant de plis de la lame interne de la choroïde. On pourrait en admettre de *grands* et de *petits*. Ces derniers occupent l'intervalle des grands : tous vont grossissant à mesure qu'ils approchent de la grande circonférence de l'iris derrière laquelle ils se prolongent sans y adhérer, se recourbent sur eux-mêmes d'arrière en avant, pour venir se fixer à cette grande circonférence. Ces procès ciliaires, qui se regardent par leurs faces latérales, présentent donc une partie *adhérente* ou *choroïdienne*, et une partie *libre* ou *irienne*. Cette dernière est flottante au milieu des humeurs de l'œil, à la manière d'une frange ; la moindre agitation, imprimée au liquide ou au vase dans lequel sont contenus les procès ciliaires, se communique à cette portion libre de la couronne ciliaire.

Procès ciliaires de la choroïde.

Distingués en grands et en petits.

Partie adhérente ou choroïdienne.

Partie libre ou irienne.

Le *corps*, ou *disque ciliaire* qui résulte de la réunion de tous les procès ou rayons ciliaires, répond en arrière au corps vitré, et avance sur la circonférence du cristallin. Son rapport avec le corps vitré n'est pas une simple application. Il y a adhérence assez intime, et nous verrons plus bas que cette adhérence est un véritable engrènement, tel que les procès ciliaires du corps vitré sont reçus dans l'intervalle des procès ciliaires de la choroïde, et réciproquement.

Corps ou disque ciliaire

Son adhérence au corps vitré.

Dépouillés de la couche épaisse de pigment qui les recouvre, examinés à la loupe et sous l'eau, les procès ciliaires

Couleur blanche, aspect spongieux et déchiqueté des procès ciliaires.

ont une couleur blanche : leur substance est creusée de c lules irrégulières que remplit la matière brune du pigme et qui donnent aux procès ciliaires l'aspect spongieux comme déchiqueté. On voit manifestement leur continuati avec la choroïde, qui offre autour d'eux une zone p blanche que le reste de la surface interne de cette me brane.

Structure toute vasculaire de la choroïde et des procès ciliaires

Structure de la choroïde et des procès ciliaires. La stru ture des procès ciliaires et de la choroïde est essentiellem vasculaire. Les injections fines, poussées chez les jeunes jets, d'une part, dans l'artère carotide, d'une autre pa dans la veine jugulaire interne, couvrent cette membra d'un réseau admirable. On voit manifestement la dispositi tourbillonnée d'un certain nombre de ces vaisseaux; dis sition qu'indiquent très-bien, sans injection préalable, stries qui sillonnent la surface de la membrane. Les artè ciliaires courtes sont exclusivement destinées à la choroïde résulterait d'un grand nombre d'injections faites par M. Rib que les injections artérielles ne pénètrent pas dans les vil sités et franges du corps ciliaire, mais que les injections v neuses les remplissent; en sorte que la structure de la porti libre et frangée des procès ciliaires serait tout-à-fait veineu à la manière du tissu caverneux ou érectile.

Injections artérielles et veineuses.

Membrane ruyschienne.

L'aspect différent de la surface externe et de la surface terne de la choroïde, a fait admettre dans cette membra deux lames, dont l'interne a été appelée *ruyschien* du nom de l'auteur qui l'a le mieux décrite. D'après une n nière de voir qui n'est pas sans quelque fondement, la lai interne concourrait seule à la formation des procès ciliair d'un autre côté, la lame externe correspondrait à l'anne ciliaire.

Iris.

Ainsi nommé à cause des couleurs variées qu'il présen l'*iris* est une cloison membraneuse, verticalement dirigée perforée à son centre, à la manière des diaphragmes des instr

ns d'optique. C'est par cette cloison que l'intervalle com- ps entre la cornée et le cristallin est divisé en deux parties o *chambres*, l'une *antérieure*, l'autre *postérieure*. L'iris est culaire, et perforé à son centre d'une ouverture qui cons- tie la *pupille* ou *prunelle* ou *petite circonférence de l'iris*; overture circulaire chez l'homme, oblongue dans le sens nsversal ou dans le sens vertical chez les animaux, et dont dimensions variables mesurent la quantité de rayons lu- neux qui arrivent jusqu'à la rétine. On observe constam- ent dans plusieurs espèces d'animaux, et quelquefois chez omme de petites franges attachées à cette petite circonfé- nce et qui flottent dans l'humeur aqueuse.

L'iris sépare les deux chambres.

Pupille.

Par sa *grande circonférence*, l'iris est comme enchâssé tre le cercle ciliaire, qui le déborde un peu en avant, et les ocès ciliaires qui le débordent et qui empiètent même sur en arrière. Le mode suivant lequel a lieu cette adhérence est pas encore bien connu. Il y a véritable continuité, et pendant la séparation peut s'effectuer par une traction lé- re : d'où l'opération de la *pupille artificielle* par décollement l'iris. La grande circonférence de l'iris n'a d'ailleurs aucun pport de continuité avec la circonférence de la cornée.

Grande circonférence de l'iris.

Son mode d'adhérence.

Face antérieure de l'iris. C'est cette surface diversement nancée qu'on aperçoit à travers la cornée transparente; elle t plane et non convexe. L'intervalle qui la sépare de la rnée mesure les dimensions de la chambre antérieure. t intervalle, dont on peut parfaitement apprécier la forme les dimensions sur un œil congelé, est rempli par l'hu- eur aqueuse; son plus grand diamètre d'avant en arrière t d'une ligne.

Face antérieure de l'iris

Examinée à la loupe, la face antérieure de l'iris présente n aspect tomenteux, comme celui de la choroïde, mais plus ononcé : on dirait l'agaric du chêne. Elle est comme cre- ssée çà et là et présente chez l'homme des stries radiées ès-manifestes. Ces rayons, qui sont rectilignes quand la pille est resserrée, deviennent flexueux pendant sa dilata-

Son aspect tomenteux.

Sa disposition radiée,

tion. Ils semblent se confondre en s'entrecroisant au vi
sinage de la pupille. On admet assez généralement que
membrane de l'humeur aqueuse revêt la face antérieure
l'iris ; mais on ne saurait le démontrer anatomiquement.

Diversité de coloration dans la face antérieure de l'iris.

Cette face, diversement colorée chez les différens ind
dus, et dont la couleur est généralement en rapport a
celle des cheveux, a fait établir la distinction des yeux
bleus, noirs, gris. Quelle que soit cette couleur, elle prése
deux nuances d'intensité qui ont fait admettre dans l'
deux zones ou anneaux colorés concentriques ; un p
anneau qui est plus foncé ; il avoisine la pupille : un gra
anneau moins foncé : qui comprend les deux tiers extérie
de la membrane. Cette distinction n'est pas toujours facil
établir.

Face postérieure de l'iris

Face postérieure. Elle répond au cristallin, dont la sép
un intervalle rempli par l'humeur aqueuse, et qu'on appe
chambre postérieure de l'œil.

Les deux chambres de l'œil communiquent entre elle
travers la pupille.

Pigment irien.

La face postérieure de l'iris est enduite d'une couc
épaisse de pigment, qui se continue avec le pigment chor
dien : elle est recouverte, au voisinage de la grande circon
rence de l'iris, par la portion libre ou irienne des pro
ciliaires, dont le renversement facile laisse à découvert to
cette face postérieure. Elle présente des stries radiées ext
mement prononcées, qu'on voit très-bien, même avant l'al
tion du pigment choroïdien.

Aspect de la face postérieure de l'iris dépouillée de pigment.

L'aspect de la face postérieure de l'iris diffère essentie
ment de celui de la face antérieure : il est blanc, lisse, e
beaucoup de rapports avec celui de la face profonde de la c
roïde. Quelques anatomistes admettent que la face pos
rieure de l'iris est recouverte par la membrane de l'hum
aqueuse. Il est difficile de comprendre comment, dans ce
hypothèse, se comporterait cette membrane par rapport
pigment.

Structure de l'iris peu connue.

Structure. L'iris a trois ou quatre fois plus d'épaisseur que la choroïde ; son épaisseur va en diminuant de la circonférence externe à l'interne. La véritable structure de cette membrane est peu connue. L'opinion ancienne que l'iris est de nature musculeuse, réfutée par Weitbrecht et par Demours, a été reproduite par M. Maunoir, qui admet deux ordres de fibres musculaires : les fibres radiées, qui répondent à l'anneau coloré externe ; les fibres circulaires, qui correspondent à l'anneau coloré interne, et qui formeraient autour de la pupille une sorte de sphincter ; mais il n'y a point de fibres circulaires appréciables autour de la pupille. Ce qui a pu en imposer, c'est une disposition particulière des fibres radiées, qui semblent se bifurquer au niveau du petit anneau coloré, pour s'entrelacer, et se terminer brusquement autour de la pupille ; en sorte que la petite circonférence de l'iris ou la pupille présente l'extrémité nettement coupée de ces lignes radiées.

Elle n'est point musculeuse.

Il n'y a point de fibres circulaires autour de la pupille chez l'homme.

Chez le bœuf et le mouton, l'iris présente deux ordres de fibres bien distinctes : les unes antérieures sont circulaires, et occupent toute l'étendue de cette face ; les autres postérieures sont radiées, convergentes de la circonférence au centre. Le premier ordre de fibres n'existe pas chez l'homme.

Il y a deux ordres de fibres chez le mouton et le bœuf.

Une autre opinion bien plus plausible sur la structure de l'iris est celle qui considère cette membrane comme *vasculeuse* ou comme *érectile* (1).

L'iris est probablement de structure vasculeuse.

Si l'on examine à la loupe une coupe oblique de l'iris, on voit en effet une disposition spongieuse : la grande vascularité de l'iris vient encore à l'appui de cette manière de voir.

Artères iriennes. Les *artères* de l'iris sont fournies en grande partie par les deux ciliaires longues, qui, parvenues au liga-

Artères.

(1) On cite l'exemple d'un jeune homme qai pouvait resserrer ses pupilles en retenant sa respiration.

Artères de l'iris.

ment ciliaire, se bifurquent et s'anastomosent, pour cor tuer un cercle vasculaire, duquel partent des vaisseaux diés, qui se dirigent en convergeant de la grande circoı rence de l'iris vers la pupille. On admet encore des ana moses en arcade au voisinage de cette pupille.

Veines.

Veines iriennes. Les *veines*, bien plus multipliées que artères, vont se rendre dans les veines satellites des cilia longues et dans les *vasa vorticosa.*

Nerfs.

Nerfs. Les nerfs de l'iris, extrêmement volumineux, les nerfs ciliaires, que nous avons vus gagner le cercle cili qu'ils traversent en grand nombre, pour pénétrer dans l' dans l'épaisseur duquel ils se distribuent. Ces nerfs vien pour la plupart du ganglion ophthalmique: quelques viennent directement du nerf nasal, branche de la cinqui paire.

L'iris est-elle formée par deux lames.

Les anciens distinguaient dans l'iris deux lames: l' antérieure, qu'ils appelaient *membrane iris*; l'autre p rieure, couverte de pigmentum, qu'ils appelaient *memb uvée.* En examinant à la loupe une coupe oblique de l' on trouve en effet deux lames, dans l'intervalle desquell voit le tissu spongieux dont j'ai parlé.

Membrane pupillaire.

Préparation. En ouvrant l'œil par sa partie postérieure, on très-bien cette membrane vasculaire à travers le corps vitré cristallin.

Membrane pupillaire.

Chez le fœtus, la pupille est occupée par une membr *membrane pupillaire*, découverte et parfaitement dé par Wachendorf, mieux décrite encore par Haller, Sœm ring et récemment par M. Jules Cloquet. Elle peut être a çue dès le troisième mois de la vie intrà-utérine, et disp ordinairement vers le septième. Sa persistance devient cause de cécité congéniale. Wachendorf et Sœmmering parfaitement démontré les vaisseaux de cette membr qui sont la continuation de ceux de l'iris; en sorte

La formation de la pupille a lieu par la rupture de la membrane pupillaire.

cette époque la membrane de l'humeur aqueuse formerait un sac sans ouverture. Il résulte des recherches de M. Jules Cloquet sur cette membrane, qu'elle est formée de deux feuillets minces adossés, contenant dans leur intervalle des vaisseaux sanguins disposés en arcades; que les arcades vasculaires, qui se regardent par leur convexité, ne s'anastomosent pas avec celles qui leur sont diamétralement opposées; qu'il reste entre elles, vers le centre de la pupille, un petit espace irrégulier, dans lequel la membrane pupillaire est dépourvue de vaisseaux, et par cela même plus faible que dans le reste de son étendue; que la formation de la pupille a lieu par la rupture de cette membrane, et que cette rupture se fait pas la rétraction de ces anses vasculaires qui vont occuper la petite circonférence de l'iris.

Usages de l'iris.

Usages de l'iris. L'iris est le modérateur de la quantité des rayons lumineux. Le resserrement de la pupille est actif, la dilatation est passive, ce qui est en opposition avec la doctrine de la présence des fibres musculaires, et en faveur de la structure vasculaire et érectile de l'iris.

On a dit à tort que les mouvemens de l'iris avaient pour but de nous faire juger de la distance et de la grandeur des corps, ou plutôt de nous permettre de voir les objets à des distances différentes; car la pupille reste immobile sous l'action de la même lumière, soit que nous regardions des objets approchés, soit que nous regardions des objets éloignés. L'influence des narcotiques, de la belladone en particulier, appliquée localement ou prise à l'intérieur, sur la pupille qu'elle dilate, est une des particularités les plus curieuses de l'histoire de cette membrane. L'action directe des rayons lumineux sur l'iris n'influe en rien sur les dimensions de la pupille; l'action des rayons lumineux sur la rétine ou l'état du nerf optique et du cerveau influent seuls sur les dimensions de cette ouverture.

Pigment de l'œil.

Nous avons vu que la face externe de la choroïde et la

Du pigment choroïdien et irien.

face interne de la sclérotique étaient colorées par une c che très-ténue de pigment; que la face interne de la chorc en offrait une couche plus épaisse, mais que c'était à la p tie antérieure de cette membrane, au voisinage des procès liaires, entre les grands procès ciliaires et derrière l'iris, cette couche offrait la plus grande épaisseur. Par le pigm l'intérieur de l'œil est converti en une véritable cham obscure. On peut demander toutefois pourquoi le pigm est moins abondant en arrière qu'en avant. Le pigment n pas noir, mais couleur de bistre, comme le pigment de peau des nègres; il se présente sous la forme de moléc ou de globules insolubles dans l'eau.

Son analogie avec le pigment cutané.

Le pigment choroïdien et irien manque chez l'albin comme le pigment cutané. L'analyse chimique du pigm choroïdien y a démontré les mêmes élémens que dans le p ment cutané des nègres.

Le pigment présente l'éclat métallique et un aspect ir dans une bonne partie de l'étendue de la choroïde chez certain nombre d'animaux.

Rétine.

La rétine est une membrane nerveuse.

La *rétine*, organe immédiat de la vision, la troisième membranes de l'œil dans l'ordre de leur superposition, une membrane essentiellement nerveuse, concentrique à choroïde et à la sclérotique. Par sa *face externe*, elle répo à la choroïde dont la sépare le pigment qui, dans les ye un peu avancés, forme sur elle une couche peu réguliè à la manière d'une toile d'araignée. Jacob (1) a décrit u membrane intermédiaire à la rétine et à la choroïde, me brane séreuse qui serait le siége d'une sorte d'hydropisie da la maladie connue sous le nom de *staphylôme postérieur l'œil*. M. Weber croit que cette membrane se prolonge jusqu' pourtour du cristallin, se réfléchit sur la face postérieure

Membrane de Jacob.

(1) Newly discorvered membrane on the eye. Annals of phi sophy, 1818.

s, où elle se continuerait avec la membrane de l'humeur
queuse. Il ne m'a pas été donné de démontrer anatomique-
nt la membrane de Jacob.

a *face interne* de la rétine est appliquée sur le corps vi-
sans y adhérer en aucune manière.

Limites antérieures de la rétine.

es limites antérieures de la rétine sont encore un sujet
itige aux yeux de beaucoup d'anatomistes. Plusieurs avec
anciens font arriver la rétine jusqu'à la circonférence du
tallin. Quelques-uns modifient cette opinion de la manière
ante : du bourrelet qui termine la rétine, se détache une
nbrane extrêmement mince qui s'avance au-dessous du
ps ciliaire, jusqu'au devant de la capsule du cristallin, à
elle elle est unie. M. Dugès, dans un beau travail d'ana-
ie comparée sur l'organe de la vue, vient d'exprimer une
nion un peu différente : suivant lui, à la naissance des
cès ciliaires, la rétine se divise en nombreuses languettes ;
cune d'elles passe entre deux procès ciliaires, et se perd
s'épanouissant sur la circonférence du cristallin. Un exa-
n attentif m'a démontré de la manière la plus manifeste
la circonférence antérieure de la rétine se terminait
tement à la circonférence des procès ciliaires du corps
é auxquels elle adhère assez fortement, mais dont on
t toutefois la séparer sans rupture.

Elle se termine nettement à la circonférence des procès ciliaires du corps vitré.

Continuité de la rétine avec le nerf optique.

a rétine est-elle l'épanouissement de la partie médullaire
nerf optique? est-elle un organe particulier continu au
f? Bien que la première opinion soit la plus vraisembla-
, cependant on ne saurait l'admettre sans objection. Le
f optique éprouvant un étranglement particulier à son
sage à travers la sclérotique, la substance nerveuse corres-
ndante présente une modification particulière, de telle ma-
re que la pression exercée sur le nerf ne fait jamais refluer
ubstance nerveuse dans l'intérieur de l'œil ; tandis que
tout autre point la pression de ce nerf a pour résultat
ortie hors de ses canaux d'une pulpe blanche.

La rétine est demi-transparente, à la manière d'une couche

mince d'opale; elle est sans cohésion, et se déchire av plus grande facilité. Son épaisseur ne m'a pas paru grande en arrière qu'en avant.

La disposition linéaire et radiée de la rétine ne se voit bien qu'en arrière.

La disposition linéaire et radiée de la rétine, admise plusieurs anatomistes anciens, et reproduite par M. Du ne se voit bien qu'en arrière à l'entrée du nerf optique. était manifeste sur un œil de bœuf que j'ai récemment dié : le nerf optique se divisait en trois faisceaux épais e vergens qui s'épanouissaient en lame; mais à la disposi filamenteuse succédait bientôt une disposition pulpeuse moins en apparence.

Des deux lames de la rétine.

On considère à la rétine deux lames : une *externe*, qu pulpeuse et nerveuse; une *interne*, qui est vasculeuse, mée par les ramifications de l'artère centrale de la rét mais cette division en deux lames est purement fictive. S mering a parfaitement représenté les aréoles vasculaires servent en quelque sorte de support à la substance nerve

Trou central, pli et tache jaune de la rétine.

Foramen central.

Sœmmering, le premier, a décrit un trou, *foramen cen* (*foramen centrale*), qui avait échappé aux recherches Ruysch, de Zinn, de Haller, sans doute parce qu'il se che sous les plis que présente la rétine dans ce point.

Plis de la rétine.

Les *plis* de la rétine sont-ils le résultat de l'affaissemen l'œil qui suit nécessairement les préparations anatomic nécessaires pour l'étude de ses parties intérieures; ou l sont-ils intimement liés à l'organisation, et doiven être considérés comme le vestige du plissement de la rét si remarquable dans diverses espèces d'animaux, et particulier chez les oiseaux, dont ils multiplient singuli ment la force visuelle? Quoi qu'il en soit, ce foramen, occupe toujours le côté externe de l'insertion du nerf

Tache jaune.

tique, est entouré d'une zone jaune-serin (*limbus luteus raminis centralis*, Sœmmering), connue sous le nom de *ta jaune de Sœmmering.*

e *foramen central* et la *tache jaune* n'existent que chez mme et les quadrumanes, c'est-à-dire chez les animaux t les axes visuels sont parallèles entre eux, comme chez mme.

Le foramen central et la tache jaune n'existent que chez l'homme et les quadrumanes.

e n'ai pas vu que la tache jaune correspondît au point le épais de la rétine.

)u reste, c'est le foramen central, et non l'insertion du f optique, qui répond à l'axe antéro-postérieur du globe l'œil, au véritable point central de la rétine.

Les usages du foramen et de la tache jaune sont complétent inconnus.

La tache jaune n'existe pas chez le fœtus.

DES MILIEUX DE L'OEIL.

Ce sont, indépendamment de la cornée transparente à décrite, le *corps vitré*, le *cristallin* et l'*humeur ueuse.*

Du corps vitré, ou hyaloïdien.

Le *corps vitré* ou *hyaloïdien* (de υαλος, verre), ainsi mmé à cause de sa ressemblance avec du verre fondu, est corps sphéroïde, parfaitement transparent, qui remplit actement les trois quarts postérieurs du globe de l'œil ; il enveloppé immédiatement par la rétine, qui lui est simment contiguë et médiatement par les autres membranes i se moulent exactement sur lui. En avant, il présente une tite excavation pour recevoir la face postérieure du cristal. Le corps vitré et le cristallin représentent très-bien la rme du globe de l'œil : la saillie du cristallin figure le ref de la cornée.

Le corps vitré occupe les trois-quarts postérieurs du globe de l'œil.

Le corps vitré est formé par un liquide, *humeur vitrée*, et r une membrane qu'on appelle *membrane hyaloïde.*

Découverte par Fallope, la *membrane hyaloïde* est facileent démontrée par l'expérience, qui consiste à faire écour le liquide du corps vitré par une ponction faite à cette

Membrane hyaloïde.

La membrane hyaloïde présente une disposition celluleuse.

membrane. Plongée dans l'acide nitrique étendu, elle pr une couleur opaque qui en décèle la présence. Non-se ment cette membrane forme une enveloppe générale capsule à l'humeur vitrée, mais encore de sa surface inte partent des prolongemens lamelleux qui séparent cette meur, et un nombre indéterminé de *loges* ou *cellules*. L'e tence de ces cellules est facile à constater en promenan corps vitré entre les doigts ; la congélation permet d'ap cier leur figure par celle des glaçons qu'on retire de leur vité.

La communication des cellules entre elles n'est pas parfaitement démontrée.

Ces cellules communiquent-elles toutes les unes avec autres ? Cette opinion, généralement admise, est fondée l'écoulement insensible de la totalité de l'humeur vitrée l'ouverture d'une seule de ces cellules. Cependant j'ai vu p sieurs fois l'œil ne point se vider dans des extractions de taractes avec issue d'une certaine quantité d'humeur vit ce qui peut tenir d'ailleurs à l'obstacle opposé à l'écoulem du liquide par le rapprochement des lèvres de l'incisio

Un point controversé dans l'histoire de la membr hyaloïde, c'est la manière dont cette membrane se compo avec le cristallin. On admet généralement qu'arrivée à u ligne environ de la circonférence du cristallin, elle se div en deux lames, dont l'une passe derrière ce corps, tandis q l'autre passe au-devant dans cette manière de voir. L'esp triangulaire qui règne tout autour du cristallin, et qui a décrit par François Petit, sous le nom de *canal godron* serait intercepté entre les deux lames et le cristallin. Ce ca circulaire se démontre d'ailleurs très-bien par l'insuffla de l'air. On voit alors qu'il est comme étranglé par de peti brides ou replis, qu'il présente en un mot l'apparence g dronnée.

Canal godronné de Petit.

D'autres anatomistes disent au contraire que la me brane hyaloïde ne se divise pas en deux lames, qu'elle porte tout entière derrière le cristallin, pour revêtir la par antérieure du corps vitré. Ce qu'il y a de positif, c'est qu voit se détacher de la partie antérieure de cette membra

oïde une lame circulaire en forme de couronne rayon-e, parfaitement bien décrite par Petit et Camper, bien u'le porte le nom de *zone* ou de *couronne ciliaire* de , et qui représente exactement les procès et le corps re de la choroïde.

Des procès ciliaires du corps vitré, ou zone ciliaire de Zinn.

zone ciliaire de Zinn, *procès ciliaires du corps vitré*, s'a-oit à travers la transparence de ce corps, lorsqu'on evé la partie postérieure du globe de l'œil. On la voit tement lorsqu'on a séparé la choroïde et l'iris du corps ; c'est elle qui forme au devant du corps vitré et au- du cristallin, cette belle couronne radiée, beaucoup étendue que le corps ciliaire de la choroïde, qui composée de rayons noirs alternant avec des rayons parens, et que l'on considère généralement comme preinte des procès ciliaires de la choroïde. Les procès res du corps vitré répondent aux lignes noires; les in-lles répondent aux rayons transparens.

Ils sont moins volumineux mais plus longs que les procès ciliaires de la choroïde.

s procès ciliaires du corps vitré sont moins volumineux ceux de la choroïde; mais les espèces de plis qui les tituent commencent plus en arrière que les procès ci-s de la choroïde; en sorte que le disque du procès ci- du corps vitré est bien plus considérable que celui du s vitré de la choroïde. Du reste, les plis du corps vitré nt le même aspect spongieux et déchiqueté que les plis choroïde; ils n'ont pas de partie libre, ou plutôt la e qui répond à la portion libre des procès ciliaires de oroïde, est appliquée sur le cristallin.

Rapports des procès ciliaires de la choroïde et de ceux du corps vitré.

es rapports des procès ciliaires de la choroïde avec les ès ciliaires du corps vitré, sont tels, que les premiers reçus dans les intervalles des seconds, et réciproque-t. Cette réception est-elle une simple application? Y a-t- contraire, continuité des uns et des autres? La ques- me paraît difficile à résoudre. Cependant, en examinant loupe ce qui se passe au moment où s'effectue la sépa-n, il m'a semblé qu'il y avait déchirure d'une sorte de

cellulosité; et la matière noire, cohibée jusqu'alors, s'éc avec un peu de liquide. M. Ribes pense que dans cett paration, des lambeaux de membrane hyaloïde sont entra par les procès ciliaires de la choroïde.

Circonférence interne de la zone de Zinn.

La circonférence interne de la zone ciliaire de Zinn piéte sur la circonférence du cristallin, et lui adhère fortement. La circonférence externe, qui est excentriq la circonférence externe du corps ciliaire de la chor présente le commencement des plis radiés, qui sont cor l'origine des procès ciliaires. Cette circonférence adhère circonférence antérieure de la rétine, qui m'a paru épa et un peu inégale dans le lieu de cette adhérence, et qu aucun rapport de continuité avec la membrane hyal

Conséquences de la disposition de la zone ciliaire de Zinn.

De ce qui précède, il résulte 1° que le canal godro ou canal de Petit, se trouve placé entre l'hyaloïde et la de Zinn, et que le cristallin se trouve fixé à la circonfér du corps vitré par cette zone; 2° que la face antérieur cristallin n'est pas recouverte par une membrane étran à sa capsule; 3° que la rétine ne saurait, en aucune nière, arriver jusqu'à la circonférence du cristallin.

L'existence du canal hyaloïdien est douteuse.

M. Jules Cloquet a décrit sous le nom de *canal hy dien* un canal cylindroïde, qui résulterait de la réflexio la membrane hyaloïde, laquelle s'enfoncerait en dedans d même, pour conduire l'artère nourricière du crista et qui, comme cette artère, traverserait directement le c vitré d'arrière en avant. Il ne m'a pas été donné de vo canal.

Structure de la membrane hyaloïde.

On n'a pas pu démontrer de vaisseaux dans la memb hyaloïde; aucun des vaisseaux de la rétine n'y pénètre; on ne saurait douter de l'existence de ces vaisseaux. Bien la structure des procès ciliaires du corps vitré soit connue, comme il est probable qu'elle est la même celle des procès ciliaires de la choroïde, et par conséq essentiellemeut vasculaire, ce serait, d'après M. Ribes les procès ciliaires de la choroïde qu'arriveraient, à ra

ur continuité, les moyens de nutrition et de sécrétion procès ciliaires du corps vitré et au cristallin.

Du cristallin et de sa membrane.

Situation du cristallin.

cristallin est un corps lenticulaire, une lentille (*lens* *illina*) transparente comme le cristal, située à la réunion rois quarts postérieurs de l'œil, avec le quart antérieur, le corps vitré qui est en arrière, et l'humeur aqueuse st en avant.

n axe répond au centre de la pupille.

C'est une lentille biconvexe.

cristallin a la forme d'une lentille biconvexe, dont la postérieure serait plus bombée que l'antérieure. Il résulte avaux très-exacts et très-minutieux, faits à ce sujet par çois Petit et autres, que la convexité relative et absolue ces du cristallin varie beaucoup suivant les individus; général, la convexité postérieure appartient à une circonférence de quatre à cinq lignes de diamètre, tandis que la exité antérieure appartient à une circonférence dont amètre varierait de six à neuf lignes. Il est des sujets lesquels le degré de courbure des deux faces du cristalt à peu près égal. Chez le fœtus, le cristallin se rapde la forme sphéroïdale, qui est celle du cristallin du on.

Les deux convexités n'appartiennent pas à la même sphère.

La face antérieure du cristallin ne touche pas à l'iris.

face antérieure du cristallin répond à l'iris, dont elle parée par l'humeur aqueuse. Winslow avait dit, à tort, e cristallin repoussait l'iris en avant : c'est l'espace nédiaire au cristallin et à l'iris qui constitue la chambre rieure de l'œil. Cette face antérieure peut être vue à traa pupille, qui permet d'apprécier les moindres nuances loration dans le cristallin. Lorsque la pupille est trèse, la face antérieure du cristallin est tout entière à déert.

face postérieure est en rapport avec le corps vitré, leest déprimé pour la recevoir. Cette face n'adhère nul-

Face postérieure du cristallin.

lement à la membrane hyaloïde : en disséquant un suje vingt-sept ans, mort avec une hydrophthalmie de l'un e l'autre œil, M. Ribes a trouvé entre l'hyaloïde et le crist une humeur limpide, du poids de six grains; en sorte que espace aurait pu être pris pour une troisième chambre.

Sa circonférence.

circonférence est comme enchâssée par les procès cilia du corps vitré, qui recouvrent, en y adhérant, la partie térieure de cette circonférence : aussi le cristallin est-il m tenu solidement dans la place qu'il occupe. Le canal godro entoure cette circonférence.

Ses nuances de coloration suivant les âges

Le cristallin présente diverses nuances de coloration (les différens âges de la vie. Un peu rougeâtre chez le fœ il est d'une transparence parfaite après la naissance; (l'adulte, il devient un peu opalin à son centre; dans la v lesse, il acquiert une opacité jaunâtre, qui approche un de la nuance de l'ambre ou de la topaze. L'opacité mor du cristallin constitue la cataracte.

Le cristallin se compose d'une *capsule* et d'une *s tance propre* qui s'y trouve renfermée.

Substance propre du cristallin.

Substance propre du cristallin. Dépouillé de sa membr le cristallin présente trois degrés de consistance, 1° à sa perficie, il est d'une mollesse presque liquide; 2° au dess le cristallin offre une consistance molle, collante, et crase sous le doigt, *couche corticale*; il est dur dans sa por centrale, qui a reçu le nom de *noyau*, et qui repré exactement une boule de gomme. On a donné le nom *d meur de Morgagni* aux couches les plus superficielles sont liquides.

Ses trois degrés de consistance.

La substance du cristallin est formée de couches con triques, qui sont très-faciles à démontrer, lors même qu corps n'a été soumis à aucune préparation, mais qui son la dernière évidence après l'ébullition ou après l'immer dans un acide étendu. Le cristallin se sépare alors en cou superposées ou squammes, à la manière du bulbe de l'og

Disposition squammeuse ou lamelleuse du cristallin.

Les trois degrés de consistance dans le cristallin n'éta sent pas des différences de nature, mais de simples m

ions. Endurci par un acide, le cristallin présente dans toute épaisseur une disposition parfaitement identique : l'hu-ur de Morgagni elle-même paraît devenir lamelleuse.

Structure lamelleuse du cristallin.

hacune des lames concentriques est elle-même com-ée de fibres radiées, qui se voient parfaitement sans paration, en plaçant une de ces lames sur un plan noirci, n l'examinant à la loupe ou au soleil.

Chaque lamelle est composée de fibres radiées.

Enfin, le cristallin, soumis à l'ébullition ou à l'action d'un de, se fendille en trois, quatre, et même en un plus nd nombre de segmens triangulaires, qui aboutissent s par leur sommet au centre du cristallin, en sorte que deux faces de cette lentille présentent un aspect étoilé. pathologistes ont rapproché avec avantage ce fait ana-ique des cataractes étoilées à trois ou à un plus grand nbre de branches.

Le cristallin se fendille en segmens triangulaires sous l'action d'un acide ou de la chaleur.

Quelle est la nature du cristallin ? Est-il le produit d'une érétion ? est-il vivant ? M. Dugès vient récemment d'ap-ver de son autorité et de nouveaux faits l'opinion du doc-er Young, qui admet que non-seulement le cristallin est organe vivant, actif, pourvu de vaisseaux et de nerfs, is même que le cristallin est un organe musculaire, con-ctile, susceptible d'augmenter ou de diminuer spontané-nt de courbure et de densité, en donnant à l'œil la faculté s'accommoder aux distances si diverses des objets visibles. tissu squammeux du cristallin présente, à la vérité, une position linéaire ; mais il n'y a rien de musculaire, ni dans consistance, ni dans son aspect régulièrement stratifié. Je crois donc fondé à regarder les couches superposées du stallin comme un produit de sécrétion solidifié de la cap-e cristalline.

Le cristallin n'a pas une structure musculaire.

Il n'est autre chose qu'un produit de sécrétion solidifié.

Capsule cristalline. Capsule lenticulaire, exactement mou-sur le cristallin, transparente comme lui dans l'état phy-logique, susceptible de devenir opaque ; ce qui constitue cataracte membraneuse.

Capsule cristalline.

Sa surface externe, libre en avant, où elle est baignée par

Capsule cristalline.

l'humeur aqueuse, contiguë seulement en arrière à l'hy loïde, adhère intimement, dans sa circonférence, à la me brane hyaloïde ou plutôt à la zone ciliaire de Zinn.

Sa surface interne ne paraît en aucune façon adhérente cristallin. Si on incise cette capsule sur le vivant, le c tallin en est chassé par la seule tonicité des membranes l'œil. La capsule cristalline a deux fois plus d'épaisseur d son segment antérieur que dans son segment postérieur dirait une lame de la cornée (1).

Vaisseaux de la capsule cristalline.

Elle reçoit des vaisseaux qui viennent de l'artère centr de la rétine (2). Ces vaisseaux, d'après Meckel, ne se d tribueraient qu'à la moitié postérieure de la capsule; ce de la moitié antérieure viendraient des procès ciliaires.

Quelques anatomistes admettent que ces vaisseaux voient des ramifications entre les diverses lames conc triques du cristallin, pour servir à leur nutrition; mais je sache pas que ces vaisseaux aient été démontrés.

On n'y a pas découvert de nerfs.

On n'a point découvert de nerfs dans le cristallin. M. Du pense que la rétine envoie jusqu'au cristallin des filamens n veux qui viennent s'épanouir sur la capsule; mais l'exame plus attentif m'a convaincu que telle n'était pas la dispo tion de la rétine.

(1) Suivant M. Ribes, que je me plais toujours à citer, pa que ses travaux méritent toute confiance, « en examinant la m « brane cristalline du côté de la face interne à un beau jo « et avec une bonne loupe, on y voit, au point où les deux moi « antérieure et postérieure de la capsule se réunissent, une séri « fentes transversales qui règnent sur toute la circonférence. Il « été impossible de m'assurer si ces fentes répondent aux pr « ciliaires du corps vitré, ou aux franges villeuses des procès cilia « de la choroïde. »

(2) Voy. la fig. V de la pl. 6 de Sœmmering. *Icones o humani.*

De l'humeur aqueuse et de sa membrane.

n donne le nom d'*humeur aqueuse* à un liquide d'une idité parfaite, transparent, qui remplit les deux chambres e l'œil. Ces deux espaces, qui ne sont bien connus u depuis la découverte du véritable siége de la cataracte s le cristallin, occupent la petite portion de la cavité laire qui est intermédiaire à la cornée et au cristallin. s sépare cet espace en deux parties inégales : l'une, aneure, plus considérable, c'est la *chambre antérieure* ; re, plus petite : c'est la *chambre postérieure*. Ces deux nbres communiquent entre elles par l'ouverture pupil-. On peut acquérir la preuve de l'existence, long-temps estée, de la chambre postérieure, en soumettant l'œil à la gélation. La même expérience permet d'étudier approxivement le rapport de la capacité des deux chambres. Ce port est de 3 : 1, la chambre antérieure étant, bien enlu, la plus grande.

L'humeur aqueuse occupe les deux chambres de l'œil.

Rapport de capacité entre les deux chambres.

a quantité totale de l'humeur aqueuse est évaluée à cinq ns ; son analyse chimique donne sur cent parties 90,10 u, et quelques traces d'albumine et d'hydrochlorate de de.

Quantité et composition chimique de l'humeur aqueuse.

lembrane de l'humeur aqueuse. On admet généralement urd'hui que l'humeur aqueuse est sécrétée par une nbrane qu'on appelle *membrane de l'humeur aqueuse* ou *Demours*, bien qu'elle ait été décrite avant lui par Zinn ar Descemet. Cette membrane, d'après Demours, tapisse ace postérieure de la cornée, et se réfléchit sur la face érieure de l'iris. Là, suivant le plus grand nombre, elle erd, et ne saurait être suivie jusqu'à la pupille ; suivant tres, au contraire, elle va jusqu'à la pupille, et s'y termine ; ant d'autres enfin, elle se réfléchit à travers la pupille, r revêtir la face postérieure de l'iris, où elle retient le pigntum.

Membrane de l'humeur aqueuse.

Son trajet.

)r, il est facile de détacher sur la face postérieure de la

cornée, soit après une macération prolongée, soit après ébullition légère, une lame assez épaisse, assez résistante, aspect cartilaginiforme; mais rien n'indique que cette soit autre chose que la lame postérieure de la cornée dont présente l'aspect.

C'est par induction qu'on admet une membrane de l'humeur aqueuse.

C'est uniquement par induction qu'on admet l'exist de la membrane de l'humeur aqueuse.

On ne peut pas démontrer anatomiquement sa réfle sur la circonférence de l'iris. Il est d'ailleurs constant cette membrane n'existe pas sur l'une et l'autre face l'iris.

Opinion de M. Ribes sur la source de l'humeur aqueuse.

Suivant M. Ribes, l'humeur aqueuse serait fournie le corps vitré, et versée dans la chambre postérieure pa canaux qu'il dit exister dans l'épaisseur des procès ciliair corps vitré. Il se fonde, 1° sur une expérience qui co à enlever la cornée avec précaution, et à suspendre par le nerf optique, on voit alors l'humeur vitrée suint travers la perte de substance de la cornée, et en moi vingt-quatre heures, les deux tiers du corps vitré se écoulés; 2° sur les cas d'imperforation de l'iris, dan quels, suivant cet observateur, l'humeur aqueuse serait tenue en entier dans la chambre postérieure de l'œil: la tion libre du corps vitré ciliaire chargée de l'absorptio liquide.

Opinion de M. Dugès.

M. Dugès a modifié cette opinion ainsi qu'il suit : Le godronné de Petit serait, suivant lui, divisé en autant de faisant cloison qu'il y a de procès ciliaires. Il représente plutôt un ensemble de canaux courts antéro-postér qu'un canal circulaire; ces canaux courts communiquer en arrière avec le corps vitré, et s'ouvriraient en a par des éraillures ou perforations que présente la ronne de Zinn, et qui permettrait à l'humeur aqueuse s tée par le corps vitré, de suinter au-devant du cristallin.

Hypothèses diverses émises à ce sujet.

On peut lire dans Haller toutes les opinions qui on émises sur la génération de l'humeur aqueuse, génér

ion a successivement attribuée au corps vitré, comme
M. Ribes et Dugès, aux procès ciliaires, à la choroïde, à
is, et enfin à des conduits particuliers venus du dehors qui
rerseraient la sclérotique à son union avec la cornée.

Vaisseaux et nerfs de l'œil.

Artères. Ce sont: 1° les *ciliaires courtes postérieures*, en nombre considérable, qui entourent le nerf optique, traversent la sclérotique au voisinage de ce nerf, et se distribuent dans la choroïde, dans les procès ciliaires et dans l'iris. 2° les *Ciliaires courtes antérieures*, qui traversent la partie antérieure de la sclérotique, et se distribuent à l'iris. 3° les *Ciliaires longues*, au nombre de deux, qui marchent entre la sclérotique et la choroïde, jusqu'à la circonférence de l'iris, se bifurquent, en décrivant une courbe, et s'anastomosent autour de la grande circonférence de l'iris. C'est de ce cercle que partent le plus grand nombre des vaisseaux iriens. 4° *Artère centrale de la rétine*. Elle pénètre par le centre du nerf optique, envoie au cristallin une branche qui traverse le corps vitré d'arrière en avant, et couvre de ramifications la surface interne de la rétine. Artères ciliaires. Artère centrale de la rétine.

Veines. Elles correspondent aux artères, mais sont beaucoup plus multipliées que ces dernières. Les veines ciliaires postérieures ou courtes forment des espèces de tourbillons dans la choroïde (*vasa vorticosa*). Toutes les veines du globe de l'œil s'abouchent dans la veine ophthalmique et dans la veine angulaire. Veines.

Nerfs. 1° *Nerf spécial*, c'est le nerf optique dont nous exposerons ailleurs (Voy. *nerfs crâniens*) l'origine, la disposition et la structure. Nerf optique.

2° *Nerfs ciliaires*, venant de la cinquième paire, soit directement par le nerf nasal, soit indirectement par le ganglion ophthalmique. Ces nerfs se distribuent au cercle ciliaire et à l'iris. Nerfs ciliaires.

DE L'ORGANE DE L'OUIE.

L'*oreille* est un sens par lequel nous percevons les vi
tions de l'air qu'on nomme *sons*.

L'organe de l'ouïe est situé dans l'épaisseur du rocher

L'organe de l'ouïe n'est pas situé à la face comme les au
sens, mais il est contenu dans l'épaisseur de la base du cr
dans le rocher, dont la situation profonde l'abrite co
les lésions extérieures : il est essentiellement constitué
un appareil membraneux et nerveux contenu dans
cavité osseuse extrêmement compliquée qui porte le no
labyrinthe ou *oreille interne*.

Oreille interne.

Le labyrinthe communique à l'extérieur par un co
acoustique, *pavillon* et *conduit auditif*, c'est l'*oreille ex*
qu'on peut considérer comme un appareil collecteur
ondes sonores.

Oreille externe.

On donne le nom d'*oreille moyenne* ou *caisse du tymp*
une cavité intermédiaire au labyrinthe et à l'oreille exte
et qu'on peut considérer comme le modérateur du son
il augmente l'intensité quand il est faible, et dont il dim
l'intensité quand il est fort. (1).

Oreille moyenne.

Il suit de là que l'oreille est constituée par une succes
de cavités qui sont, en procédant de l'extérieur à l'intér
1° l'oreille externe, pavillon et conduit auditif, 2° l'or
moyenne ou tympan, 3° l'oreille interne ou labyrin
c'est dans cet ordre qui est aussi celui du degré de co
cation de structure que je vais décrire cet appareil.

OREILLE EXTERNE.

L'*oreille externe* représente un infundibulum ou co

(1) M. Richerand (*Elemens de physiologie*, 1re édition)
parfaitement comparé les usages de la caisse du tympan par
port à l'audition aux usages de l'iris par rapport à la vision.

oustique dont la partie évasée constitue le *pavillon*, et dont
partie rétrécie constitue le *conduit auditif* (1).

A. Pavillon de l'oreille.

1° *Conformation extérieure.*

Le *Pavillon de l'oreille*, vulgairement connu sous le nom *oreille*, *auricule* (Chauss.), occupe la région latérale de la te, derrière l'articulation de la mâchoire inférieure, au vant de la région mastoïdienne; c'est une lame élastique alaire, diversement plissée sur elle-même et comme ondulée. — **Pavillon de l'oreille.** — **Sa situation.**

Libre en haut, en arrière et en bas, le pavillon de l'oreille très-fortement fixé en avant et en dedans, et d'une manière tellement solide, que les oreilles peuvent supporter le ids de tout le corps.

Les variétés individuelles de forme, de direction, de relief de dimensions de l'auricule sont généralement connues. ces variétés, les unes sont congéniales, les autres sont quises. Parmi ces dernières, on doit signaler l'habitude mprisonner plus ou moins étroitement dans la coiffure ppareil entier de l'audition. La direction ou le relief du palon n'est pas en effet sans quelqu'influence sur l'audition, ont la perfection, suivant M. Buchanan, serait en raison de ngle que forme le pavillon avec la face latérale de la tête, gle qui doit être de 25 à 30 degrés. — **Variétés individuelles.**

La *face interne* ou *mastoïdienne* du pavillon présente des inences et des enfoncemens qui trouvent leur explicaon dans la disposition des éminences et des enfoncemens de face externe. — **Face mastoïdienne.**

La *face externe* est remarquable par sa disposition alternavement saillante et déprimée : elle présente à son centre, us près cependant de la partie inférieure que de la partie — **Face externe**

(1) L'oreille externe, à proprement parler, n'existe que chez les ammifères; encore ceux des mammifères qui ne vivent pas conamment dans un milieu aérien, et par conséquent dont l'audition est pas aérienne, en sont-ils dépourvus.

Conque du pavillon.

supérieure, la *conque*, excavation infundibuliforme, d' forme et d'un évasement bien connus, et qui présente d son fond et à sa partie antérieure l'orifice du conduit aud

Le tragus est l'opercule du conduit auditif.

La conque est limitée en avant par le *tragus*, langu triangulaire, adhérente par sa base qui est dirigée en avan en dedans; libre par son sommet qui est dirigé en arr et en dehors, et qui s'avance en manière d'opercule sur l' bouchure du conduit auditif, lequel peut être complétem obturé par la dépression de cet opercule. Celle des faces tragus, qui fait partie de la conque, est hérissée de p raides, surtout chez les vieillards, d'où lui est peut-être v son nom (*tragus de τραγος, bouc*). Ces poils ont pour us d'arrêter les corpuscules qui voltigent dans l'air.

Antitragus.

2° En arrière et en bas, à l'opposite du tragus, la c que est limitée par l'*antitragus*, languette triangulaire p

Echancrure de la conque.

petite que le tragus, dont il est séparé par une échancr arrondie, large et profonde, l'*échancrure de la conque*.

Anthélix.

3° En arrière et en haut, la conque est limitée par l'*an lix*, repli curviligne qui commence au-dessus de l'antitrag dont il est séparé par une dépression légère, se porte en h et en avant, et se bifurque pour se terminer dans la rain de l'hélix. Les deux branches de bifurcation de l'anthélix d la supérieure est large et mousseuse, et l'inférieure com tranchante, interceptent un enfoncement superficiel app

Fossette de l'anthélix.

fosse scaphoïde ou naviculaire, mieux nommée *fossette l'anthélix*.

Hélix.

On appelle *hélix* (ἕλιξ ligne spirale, d'ἑλεῖν envelopper) repli curviligne qui constitue la limite de l'oreille don forme la bordure extérieure: il commence dans la cavité d conque, qu'il divise en deux parties inégales, l'une supérieu plus étroite, l'autre inférieure plus large, se porte en gr

Sa direction

sissant d'une manière insensible en haut et en avant, au-dess du conduit auditif, puis au-dessus du tragus dont il est sépa par un sillon très-prononcé, puis directement en haut, recourbe en arrière, descend en bas pour former le bord p

eur de l'oreille, et se termine en se continuant en avant : l'anthélix, en arrière avec le *lobule*.

Sillon de l'hélix.

n appelle *rainure* ou *sillon de l'hélix* une gouttière con-rique à l'hélix qui la circonscrit et qu'elle sépare de l'an-ix.

Lobule.

e *lobule* occupe la partie inférieure ou petite extrémité pavillon dont il est distinct par sa mollesse ; il est sur-té en avant par le tragus, en arrière par l'antitragus, et milieu par l'échancrure de la conque. C'est au lobule de eille dont les dimensions sont d'ailleurs extrêmement va-les, suivant les sujets, que la plupart des peuples sont l'habitude de suspendre des anneaux.

2° *Structure du pavillon.*

'artilage auriculaire. Il constitue la charpente du pa-n dont il détermine en grande partie les formes, et qui doit toute sa souplesse et toute son élasticité.

Cartilage auriculaire.

épouillé de la peau, le *cartilage auriculaire* présente donc éminences et les dépressions que nous avons décrites ccasion de la conformation extérieure du pavillon, tou-is avec quelques modifications. Ainsi, le cartilage n'offre qui réponde au lobule : ainsi le repli cartilagineux qui stitue l'hélix cesse au niveau du milieu de la conque où il continué par un repli de la peau qui d'ailleurs le déborde presque toute son étendue, et augmente son relief. Le ilage du pavillon offre en outre :

Apophyse de l'hélix.

Une *éminence apophysaire* en forme de mamelon, *apo-e de l'hélix*, très-considérable, d'une grande densité, qui du bord antérieur de l'hélix, au-dessus du tragus. Cette physe donne attache à un ligament.

Extrémité caudale de l'hélix et de l'anthélix.

Une languette en forme de queue séparée de l'antitragus la conque par une fente très-prolongée que remplissent fibres ligamenteuses. Cette languette qui est formée par extrémités réunies de l'hélix et de l'anthélix, est très-sse, très-dense; on peut l'appeler *extrémité caudale de lix et de l'anthélix*; elle soutient la base du lobule.

° Un *épaississement* extrêmement prononcé, *épaississe-*

Epaississement de la conque.

ment de la conque, avec modification dans la couleur q[illegible] d'un blanc mat. Cet épaississement est disposé suivant une [illegible] verticale, et règne sur la face mastoïdienne de la conque, [illegible] se terminer à la partie inférieure du cartilage : il semble [illegible] tiné à maintenir la forme de la conque, qu'il est impos[illegible] de déplisser avant la section de cette portion épaissi[illegible] cartilage.

Incisures du cartilage auriculaire.

On trouve en outre sur le cartilage auriculaire plusi[illegible] *divisions* ou *incisures* qui le divisent incomplètemen[illegible] plusieurs pièces mobiles les unes sur les autres et [illegible] entre elles par des ligamens. Les incisures principales s[illegible] indépendamment de la fente que j'ai indiquée entre l[illegible] tragus et l'extrémité caudale de l'hélix et de l'anthélix; 1° [illegible] petite incisure verticale sur l'hélix au niveau de son [illegible] antérieur, 2° une petite incisure également verticale s[illegible] tragus, 3° plusieurs échancrures peu régulières de l'h[illegible] 4° je reviendrai, à l'occasion du conduit auditif, sur une [illegible] plus importante encore, située entre l'hélix et le trag[illegible] qui se prolonge sur la moitié externe de l'orifice du co[illegible] auditif.

Peau du pavillon.

Peau du pavillon. Remarquable par sa finesse et p[illegible] transparence, qui permettent de voir, au travers de [illegible] membrane et sans dissection préalable, le réseau vascu[illegible] sous-cutané ; elle ne l'est pas moins par sa tension et pa[illegible] adhérence au cartilage sur lequel elle se moule et dont [illegible] traduit les formes à l'extérieur. Je signalerai plus partic[illegible] rement, sous le rapport de la ténuité et de l'adhérenc[illegible] portion de peau qui tient à la conque.

Le lobule n'est autre chose qu'un repli de la peau.

La portion de peau qui répond à la circonférence d[illegible] reille, est peu adhérente à l'hélix qu'elle déborde; [illegible] même peau, repliée sur elle même, continue inférieure[illegible] l'hélix et forme, à elle seule, le lobule. Le lobule et la p[illegible] voisine de la circonférence de l'oreille, ne sont autre c[illegible] qu'un repli de la peau, dans l'épaisseur duquel est cont[illegible] une graisse molle. On trouve un peu de graisse sur tou[illegible] circonférence de l'oreille, jamais ailleurs.

La peau de l'oreille est pourvue de follicules que l'on démontre très-bien par la macération, à la manière de Sœmmering, et qu'on observe surtout dans la conque et dans la fossette de l'anthélix. Follicules sébacés.

Ligamens. Divisés en extrinsèques et en intrinsèques.

Ligamens extrinsèques. 1° *Ligament postérieur* : c'est une couche ligamenteuse, épaisse, étendue de la conque à l'apophyse mastoïde; 2° *ligament antérieur*, triangulaire, très-large et très-résistant, qui naît de l'apophyse de l'hélix et de la portion voisine du pourtour de l'hélix, et vient se terminer à l'arcade zygomatique, et se confondre avec l'aponévrose temporale superficielle; 3° *ligament* du *tragus*, très-fort, étendu du tragus à la portion voisine de l'arcade zygomatique. Ligamens extrinsèques.

Ligamens intrinsèques. Ils ont pour objet de maintenir le cartilage du pavillon plissé sur lui-même; ce sont 1° le ligament qui maintient la queue de l'hélix appliqué contre la conque; 2° le ligament très-fort qui va du tragus à l'hélix, et qui fait la moitié externe du pourtour du conduit auditif au cartilage du pavillon; 3° les trousseaux très-forts qui se trouvent à la face mastoïdienne du pavillon, et qui maintiennent ses plis : leur section permet de déplisser le pavillon; 4° les *trousseaux ligamenteux*, les plus remarquables, occupent l'épaisseur du repli que présente la branche de bifurcation supérieure de l'anthélix. Ligamens intrinsèques.

Muscles. Les trois muscles *extrinsèques* qui sont à l'état de vestige chez l'homme, et qui sont si développés chez les animaux timides, sont destinés à mouvoir le pavillon en totalité. (*Voyez* MYOLOGIE.) Muscles extrinsèques,

Les muscles *intrinsèques* meuvent les diverses parties du cartilage auriculaire. Comme les extrinsèques, ils sont rudimentaires. Ils ne sont ni plus ni moins développés chez les peuples sauvages que chez les peuples policés. Ils sont au nombre de cinq, dont quatre occupent la face externe, et un seul la face interne du pavillon. Intrinsèques.

Grand muscle de l'hélix.

1° Le *grand muscle de l'hélix* est verticalement placé su partie antérieure de l'hélix, au niveau du tragus : c'est languette étroite, oblongue, charnue à sa partie moyen et tendineuse à ses extrémités; ses fibres sont verticales.

Petit muscle de l'hélix.

2° Le *petit muscle de l'hélix*, le plus petit des mus extrinsèques, couché sur la partie de l'hélix qui divis conque en deux parties.

Muscle du tragus.

3° *Muscle du tragus.* Quadrilatère, couché sur la f externe du tragus; ses fibres sont verticalement dirigées.

Muscle de l'antitragus.

4°. *Muscle de l'antitragus.* Languette qui couvre la f externe de l'antitragus, et qui va de là se fixer par un ten à la partie supérieure de l'extrémité caudale de l'hélix pourrait avoir pour usage de mouvoir cette extrémité c dale sur l'antitragus.

Muscle transverse.

5°. *Muscle transverse.* Il occupe la face mastoïdienne l'auricule. C'est, d'après Sœmmering, une couche transver de fibres d'inégale longueur, étendue en demi cercle d convexité de la conque à la saillie qui correspond à la nure de l'hélix. Je doute du caractère musculaire de ces fil transversales que je suis porté à regarder comme un gament intrinsèque destiné à maintenir le repli de la p tion d'anthélix qui limite la conque en arrière et en hau

Sa nature musculeuse est douteuse.

Vaisseaux.

Vaisseaux et nerfs. Les artères du pavillon sont l'auri laire postérieure dont une branche remarquable travers cartilage, entre l'extrémité caudale de l'hélix et la conq pour venir se répandre dans la cavité de la conque. 2° To les branches auriculaires postérieures parvenues à la gra circonférence de l'hélix se recourbent sur cette circon rence pour gagner la face externe de l'auricule. 3° Les a culaires antérieures émanent de la carotide externe et d temporale, et se divisent en branches inférieures ou art du lobule, et en branches ascendantes. Les *veines* por le même nom et suivent la même direction.

Nerfs.

Nerfs. Tous viennent du nerf auriculaire, branche plexus cervical; trois ou quatre branches s'épanouissent

surface interne de l'auricule. Un rameau remarquable tra-sse le cartilage entre l'anti-tragus et l'extrémité caudale de lix pour aller se distribuer à la peau qui revêt la conque.

B. Conduit auriculaire.

Conduit auriculaire.

Le *conduit auriculaire* est un canal, partie cartilagineux, rtie osseux, étendu de la conque à la membrane du tym-. C'est la partie rétrécie du cornet acoustique que repré-ente l'oreille externe.

Sa longueur. Sa direction.

a *longueur* est d'un pouce environ. Sa coupe est une pse dont le grand diamètre est vertical. Sa direction est nsversale, il décrit une très-légère courbure dont la con-ité est en haut. En outre: au voisinage de son orifice rne, il est coudé à angle saillant en haut, rentrant en bas 'est pour effacer ce coude qu'on porte le pavillon de l'o-le en haut et en arrière, lorsqu'on veut examiner le fond conduit auditif.

Ses rapports

Le conduit auriculaire est en rapport en avant avec l'arti-ution temporo-maxillaire, en arrière avec l'apophyse toïde, en bas avec la glande parotide.

Son orifice externe.

on *orifice externe*, oblong, verticalement, plus ou moins sé, suivant les sujets, garni de poils dans la vieillesse, upe la partie antérieure et inférieure de la conque, der-e le tragus qui lui sert d'opercule. Il est limité en arrière une sorte de *crète semi-lunaire* qui est plus ou moins dé-e en avant, suivant les sujets, de manière à rétrécir plus moins cet orifice. En avant, le conduit auditif est précédé une excavation cachée par le tragus, *excavation tra-nne de la conque*, qui forme comme le vestibule de ce duit.

Sa crête semi-lunaire. Excavation tragienne de la conque.

Orifice interne.

L'orifice interne du conduit auditif est circulaire, très-liquement coupé de haut en bas, et de dehors en dedans, erminé par la membrane du tympan.

Structure.

Structure. Le conduit auriculaire est formé 1° par une tie *osseuse*, 2° par une partie *cartilagineuse et fibreuse*.

Portion osseuse du conduit auditif externe.

1° La *partie osseuse* a été décrite à l'occasion de l'os t poral, sous le titre de *conduit auditif externe*. Elle man chez le fœtus et l'enfant nouveau né, où elle est rempla par *l'anneau* ou *cercle tympanal*. Nous avons vu cet ann constituer, chez l'adulte, une lame osseuse bien distinct reste du temporal, s'appuyer en arrière sur l'apophyse r toïde et sur l'apophyse styloïde dont elle constitue l'apop engaînante, et séparée en avant de la portion auriculair la cavité glénoïde par la scissure de Glaser : cette lame fo les parois inférieure et antérieure du conduit auditif et la caisse du tympan.

Elle manque chez le fœtus.

Portion cartilagineuse et fibreuse.

2° *Portion cartilagineuse et fibreuse*. Elle forme la m externe du conduit auditif, et peut être séparée du carti du pavillon par une dissection attentive. Si on incise su crête semi-lunaire qui limite en dehors l'orifice du con auditif, on voit qu'elle est formée par la juxtà-positio deux bords cartilagineux, dont l'un appartient à la conq et l'autre au pavillon, et qui sont réunis par un tissu fibr Si on prolonge la dissection entre le tragus et la partie respondante de l'hélix, on arrive à séparer le pavillon conduit auditif, excepté en bas où leur continuité co cartilage est établie à l'aide d'une languette ou isthme.

Séparation du conduit auditif et du pavillon.

Le tragus appartient essentiellement au conduit auditi cartilage de ce conduit n'est autre chose que le prolonge du tragus replié sur lui-même, de manière à former les d tiers ou les trois quarts inférieurs d'un cylindre. Par sa conférence interne, le cartilage est attaché à la circonfér externe rugueuse du conduit auditif, à l'aide d'un fibreux plus étendu en haut et en arrière qu'en bas e avant, tissu fibreux qui permet à ce cartilage une gr mobilité ; un prolongement ou apophyse épaisse oc la partie inférieure et antérieure de cette circonfér du cartilage.

Le conduit auditif cartilagineux n'est autre chose que le prolongement du tragus.

Portion fibreuse du conduit auditif.

La *portion fibreuse* du conduit auditif forme le tiers o quart supérieur de ce conduit, elle remplit en outre

ncrure considérable que présente la circonférence in- du cartilage.

Incisures avec perte de substance du conduit auditif.

cartilage présente, au voisinage du tragus, deux ou fentes ou divisions, avec perte de substance, *incisures de rini*, qui lui donnent quelque ressemblance avec les cer- de la trachée : ces incisions sont perpendiculaires à ngueur du conduit, et remplies par un tissu fibreux quelques anatomistes ont considéré comme entremêlé bres musculaires ou comme formé exclusivement par ibres musculaires propres à mouvoir les petites pièces nplétement séparées du cartilage auriculaire : il est évi- que d'une part, le mode d'union du conduit auditif car- neux et fibreux avec le conduit osseux, et d'une autre les incisures de ce conduit, ont trait aux mouvemens conduit.

Peau du conduit auditif.

la peau du conduit auditif. La surface interne du uit auditif est tapissée par un prolongement de la , remarquable 1° par sa ténuité qui va en augmen- progressivement depuis l'entrée jusqu'au fond du uit auditif. La finesse, la délicatesse extrême de la on de peau correspondante au conduit auditif osseux, te la plus grande attention. 2° Le duvet léger dont elle vêtue dans toute son étendue, et qui établit son carac- le tissu cutané, exclut le caractère du tissu muqueux. les vieillards, des poils assez longs hérissent l'entrée onduit auditif, comme la face interne du tragus, et iennent l'introduction des corpuscules et des insectes, nglurait d'ailleurs la matière cérumineuse. 3° La peau onduit auditif est encore remarquable par la présence llicules-sébacés ou de glandules appelées *glandes céru- uses* dont les orifices, visibles à l'œil nu, donnent à la un aspect aréolaire. Ces glandules occupent tout le tour de la portion cartilagineuse et fibreuse du conduit tif : leur couleur jaune brun permet facilement de les uvrir dans les coupes obliques que l'on fait à la peau. roduit de la sécrétion des follicules du conduit auditif

Sa finesse.

Ses poils.

Glandes cérumineuses.

Cerumen. est une humeur onctueuse assez épaisse, analogue à d
cire, d'ou le nom de *cerumen* (*cera*, *cire*). Elle est
amère, soluble, en partie seulement, dans l'eau où elle fc
une émulsion susceptible de tacher le papier à la mar
des corps gras, pouvant acquérir une dureté pierreuse
son séjour prolongé dans le conduit auditif, et deve
alors une cause mécanique de surdité. L'analyse chimiqu
cette substance donne, d'après Berzélius, une huile gr
Usages du cerumen. une substance albumineuse, une matière colorante; et
vant Rudolphi, un principe amer qui serait le même
celui de la bile. La nature a voulu, dit Sœmmering, qu
eût une assez grande quantité de cérumen, non-seule
pour écarter les insectes, mais encore pour atténuer
tensité de rayons sonores. C'est donc une mauvaise habi
que de se servir de cure-oreille, à moins d'accumula
anormale de cérumen.

DE L'OREILLE MOYENNE OU DU TYMPAN.

Préparation. On arrive dans la caisse du tympan, 1° par sa
externe, en enlevant la membrane du tympan; 2° par sa paroi
Préparation du tympan. rieure, en enlevant, avec un fort scalpel, la partie antérieure de la
du rocher : une scissure, ou plutôt une espèce de suture, appuy
la portion écailleuse, décèle le lieu où doit être faite cette abla
3° par sa partie inférieure, en brisant la lame du conduit au

Pour bien voir la caisse du tympan, il faut avoir plusieurs p
préparées de différentes manières. Il importe d'ailleurs d'ét
l'oreille sur des temporaux d'adulte et de fœtus, sur des p
macérées, et sur des pièces desséchées sans macération préa

Le *tympan*, *caisse du tympan* (*tympanum*, tambour
Idée générale du tympan. une cavité intermédiaire au conduit auriculaire et au
rinthe, en communication avec l'arrière-bouche, et par
séquent avec les voies aériennes par la trompe d'Eustac
prolongeant dans l'apophyse mastoïde par des arrière-ca
ou sinus, et traversée par une chaîne d'osselets, *os.*
de l'ouie.

La cavité, ou caisse du tympan, occupe la partie antéri
de la base du rocher, au-dessus de la lame du conduit

t, au devant de l'apophyse mastoïde, et fait suite à la tion osseuse de la trompe d'Eustachi, dont elle semble e qu'une dilatation. Forme du tympan.

a *forme*, d'ailleurs irrégulière, ou plutôt les deux mem- es sèches, opposées, qu'il présente, l'ont fait comparer assez de justesse à une caisse militaire; il est aplati de rs en dedans, de sorte que son diamètre transverse est petit que tous les autres. — On lui considère une i *interne*, une paroi *externe* et une *circonférence*.

Paroi externe de la caisse du tympan.

le est formée, 1° par la *membrane du tympan*; 2° par la on de l'os temporal, dans laquelle cette membrane est âssée. La portion d'os temporal qui concourt à former roi externe du tympan, est une lame compacte, plane l'homme, extrêmement bombée chez quelques ani- ax. **Lame compacte qui concourt à former la paroi externe du tympan.**

a *membrane du tympan* est une cloison membraneuse laire, demi-transparente, sèche à la manière d'un par- in, vibratile, située entre le conduit auditif, au fond uel on peut la voir chez le vivant, et la caisse du tympan. irection est très-oblique de haut en bas et de dehors en ns; de telle sorte qu'au lieu de terminer le conduit au- t, en le coupant perpendiculairement à sa longueur, elle ontinue sous un angle à peine marqué, avec la paroi rieure de ce conduit. Il résulte de cette obliquité la membrane du tympan s'unit sous un angle de 45° en- n avec la paroi inférieure du conduit auditif, et que ce luit se terminant en bec de flûte présente plus de lon- ır en bas qu'en haut. **Membrane du tympan.** **Sa direction.**

a *face externe* de la membrane du tympan, qui est libre, rde en bas et en dehors: *la face interne* dirigée en haut n dedans, adhère très-fortement au manche du marteau, l'attire de son côté, de telle manière que cette membrane **Ses faces externe et interne.**

Dépression infundibuliforme de la membrane du tympan.

présente à son centre une dépression infundibuliforme c cave en dehors et convexe en dedans. La *circonférence* de c membrane est encadrée, à la manière d'un verre de mon dans une rainure circulaire que présente l'extrémité int du conduit auditif chez l'adulte, et le cercle du tympan ch fœtus. En haut et en arrière, près de l'encadrement membrane du tympan est soulevée par une petite apopl du marteau.

Sa circonférence.

Corde du tympan.

C'est immédiatement en dedans de l'encadrement d membrane du tympan, au niveau de l'extrémité postérie du diamètre horizontal de cette membrane, que se voit petit trou, qui est l'orifice du canal, à travers lequel p le nerf appelé *corde du tympan*.

La membrane du tympan n'est pas perforée.

La membrane du tympan est-elle perforée? Quelques tomistes ont prétendu qu'il existait une lacune entre la m brane et l'os, sur l'un des points de la circonférence de c membrane; d'autres ont admis une fente traversant oblic ment son épaisseur. Mais ces perforations n'existent dans l'état naturel; en sorte que la membrane du tym isole complétement la caisse du conduit auditif externe

Feuillet externe épidermique.

Malgré son peu d'épaisseur et sa transparence, la m brane du tympan est formée de trois feuillets bien distin 1° le *feuillet externe*, qui est *épidermique*; il est le prolo ment de l'épiderme seulement, et non de la peau qui r le conduit auditif.

Feuillet interne muqueux

2° Le *feuillet interne* est *muqueux*. Il est le prolongen de la muqueuse extrêmement amincie qui tapisse la caiss tympan. C'est entre le feuillet interne et le feuillet mc que se trouve situé le manche du marteau.

Feuillet propre fibreux.

3° Le *feuillet intermédiaire*, ou feuillet propre, qui dc à la membrane du tympan sa résistance, paraît de na *fibreuse*. Il serait musculeux suivant Everard Home, qui avoir vu manifestement des fibres musculaires rayon

centre à la circonférence chez l'éléphant d'abord, puis ez le bœuf, puis chez l'homme (1).

Vascularité de la membrane du tympan

Les injections fines démontrent sur cette membrane des nifications extrêmement déliées. Le réseau représenté Sœmmering, qui n'a injecté que les artères, n'est rien en nparaison de celui que l'on obtient par l'injection des nes. Cette membrane est toute bleue chez un fœtus dans veines jugulaires duquel a été injectée une matière de te couleur; et à la loupe on voit un réseau excessivement Cette membrane était toute rouge chez un enfant nouu-né, mort avec une phlegmasie de la caisse du tympan. siége de la vascularité est d'ailleurs exclusivement dans le illet interne; les vaisseaux sont dirigés de la circonféce vers le centre: disposition qui a pu en imposer et faire ire à l'existence de fibres musculaires radiées.

Le feuillet interne paraît être le siége de la vascularité.

Usages de la membrane du tympan.

es *usages* de la membrane du tympan sont de transmet- à l'air contenu dans la caisse du tympan et aux osselets, vibrations sonores qu'elle reçoit par le conduit auditif. inclinaison, outre qu'elle augmente les dimensions de e membrane vibratile, a certainement des usages relatifs réflexion des ondes sonores. Son adhérence aux osselets 'ouïe permet à cette membrane de participer aux mouves des osselets; et ces mouvemens déterminent sa ten- ou son relâchement.

Paroi interne de la caisse du tympan.

Fenêtre ovale.

a *paroi interne*, qui se voit parfaitement lorsqu'on a ouvert aisse par sa paroi externe, présente un grand nombre d'ob- à considérer. 1° En haut, *la fenêtre ovale*, ayant son grand nètre horizontal et un peu obliquement incliné en bas n avant; la moitié supérieure de sa circonférence est

) *Philosophic. Transactions*, P. 23, 1823. A ce travail sont anées trois planches représentant les membranes du tympan de phant, du bœuf et de l'homme.

elliptique ; la moitié inférieure est droite, et comme déje en dedans. La fenêtre ovale, appelée *ouverture vestibul du tympan*, établirait une large communication entre caisse du tympan et le vestibule, si elle n'était pas rem par la base de l'étrier, sur la forme de laquelle elle est e ment moulée.

La fenêtre ovale est remplacée par la base de l'étrier.

La fenêtre ovale est précédée par une fossette, don profondeur est déterminée : en haut par le relief de l'aque de Fallope, qui la circonscrit dans ce sens ; en bas, par la sa du promontoire ; en arrière, par une languette osseuse qu à la pyramide.

Fossette du trou ovale.

2° Au-dessous de la fenêtre ovale est le *promontoire*, é nence qui répond au premier tour de spirale du limaç et qui est sillonnée par trois demi-canaux divergens en h convergens en bas, où ils aboutissent à un canal commun s'ouvre sur la face inférieure du rocher, entre le canal rotidien et la gouttière destinée à la veine jugulaire inte On peut appeler ce canal, *canal de Jacobson*, parce contient le nerf de Jacobson, filet nerveux, provenan glosso-pharyngien, et destiné à établir une anastomose remarquable entre le glosso-pharyngien et les filets n provenant du nerf vidien et du grand-sympathique. C'est pour cette anastomose qu'existent les sillons cre sur le promontoire. Souvent ces sillons sont de petits can complets.

Promontoire

Sillons nerveux.

Canal de Jacobson.

3° Derrière la fenêtre ovale, et au niveau de son diam transverse, est une petite saillie plus ou moins proémine suivant les sujets, appelée *pyramide*. On la reconnaît à pertuis très-visible à l'œil nu, qui donne à la pyramide l'as tubulé. C'est par ce pertuis que sort un cordon fibreux de ture encore indéterminée, connu sous le nom de *muscl l'étrier*. Une soie introduite dans ce pertuis pénètre dan

Pyramide.

(1) On voit parfaitement cette disposition sur des pièces prépa pour cet objet dans les cabinets de la Faculté.

Canal de la pyramide.

canal, *canal de la pyramide*, lequel ne va pas se terminer par un cul-de-sac, comme on le dit généralement. M. Hugier, prosecteur de la Faculté, a parfaitement démontré, dans une série de pièces, que le canal de la pyramide consiste dans un long canal qui se porte en arrière et en bas au-dessous du canal de Fallope, devient vertical comme ce canal, dont il n'est séparé que par une lame mince, communique avec ce canal par un pertuis, s'en éloigne inférieurement, pour venir s'ouvrir à la face inférieure du rocher, en dedans du trou stylo-mastoïdien, dont il est plus ou moins rapproché, suivant les sujets. Quelquefois ce canal se bifurque inférieurement; en sorte que deux soies introduites dans les petits trous qui avoisinent le trou stylo-mastoïdien pénètrent dans le canal de la pyramide. On peut considérer comme un diverticulum de ce canal, un petit conduit très-court, horizontal, qui va se perdre dans le diploé.

Sa communication avec le canal de Fallope.

Sa bifurcation.

Diverticulum de ce canal.

J'ai déjà dit qu'un cordon fibreux, appelé muscle de l'étrier, sortait du conduit de la pyramide. On ignore encore à quelles parties donnent passage les divisions de ce conduit.

Fenêtre ronde.

4° Au-dessous de la fosse ovale, en arrière du promontoire, se voit la *fenêtre ronde*, qui occupe le fond d'une fossette infundibuliforme, bien décrite par M. Ribes; *fossette de la fenêtre ronde*, dont le fond présente une lamelle, partie osseuse, partie membraneuse, qui n'est autre chose que le commencement de la cloison spirale du limaçon. Sur un os sec qui a macéré, la partie membraneuse étant détruite, la fossette de la fenêtre ronde communique avec le vestibule. C'est au-dessous de cette lame, c'est-à-dire à la partie inférieure de la fossette de la fenêtre ronde, que se voit la fenêtre ronde proprement dite, qui conduit dans la rampe tympanique du limaçon : d'où le non *d'ouverture cochléaire du tympan*, donné à la fenêtre ronde, par opposition à celui *d'ouverture vestibulaire* donné à la fenêtre ovale.

Sa fossette.

La fenêtre ronde conduit dans le limaçon.

Tympan secondaire.

Cette fenêtre ronde est fermée, dans l'état frais, par une membrane appelée *tympanum secundarium* que l'on regarde

comme constituée par trois feuillets; un moyen, un exte ou tympanique, un feuillet interne ou cochléaire. Ces d derniers seraient muqueux.

Fossette sous-pyramidale.

5°. *Fossette sous-pyramidale.* Sous la pyramide, en arr de la fenêtre ronde, se voit une fossette profonde, rem quable par son existence constante, et qui est percée d son fond de quelques trous.

Orifice du conduit du muscle interne du marteau

6° *Orifice du conduit du muscle interne du marteau.* C sur la paroi interne du tympan, derrière la fenêtre ov un peu au-dessus de son diamètre transverse, sous la lie du canal de Fallope, que se voit l'orifice interne conduit du muscle interne du marteau. Cet orifice bé caliciforme, est supporté par une saillie tubulée, soute elle-même par plusieurs arêtes; en sorte qu'il existe la grande analogie entre la saillie tubulée qui constitue la ramide, et la saillie tubulée qui constitue le conduit muscle interne du marteau. Toutes deux donnent passa un tendon. L'une est située au devant, l'autre en arr de la fenêtre ronde. M. Huguier, qui a bien fait conna cette disposition, a montré que le prétendu *bec de cu* n'était autre chose que le débris de la saillie tubulée, d une moitié, très-fragile et très-mince, se détruit quelque par la macération prolongée. Le prétendu bec de cu n'est donc autre chose que le conduit réfléchi du muscle terne du marteau.

Circonférence de la caisse du tympan.

Nous examinerons cette circonférence en haut, en en avant et en arrière.

Arrière-cavité de la caisse destinée aux osselets.

1° *En haut*, le tympan répond à cette bosselure qui occ la partie antérieure de la base du rocher. Elle présente *arrière-cavité* destinée à loger la tête du marteau, le c et la branche postérieure de l'enclume. Elle est mince, s gieuse, séparée de la portion écailleuse par une espèc suture, qui persiste jusque dans la vieillesse la plus recu Cette suture est traversée par un grand nombre de cond

vasculaires, qui établissent une communication entre les vaisseaux de la dure-mère et ceux de la caisse.

2°. *En bas*, la caisse très-étroite forme une espèce de rigole qui n'offre rien de particulier : elle est constituée en ce lieu par la lamelle du conduit auditif.

La partie inférieure de la circonférence de la caisse représente une rigole.

3°. *En arrière* et *en haut* la circonférence de la caisse du tympan présente supérieurement une large ouverture qui conduit dans les *cellules mastoïdiennes*.

Ces cellules extrêmement multipliées, d'une capacité très-inégale, occupent toute l'étendue de la portion mastoïdienne du temporal, toute la partie du rocher qui avoisine cette portion mastoïdienne, et se prolongent même au-dessus du conduit auditif. On doit donc considérer la portion mastoïdienne du temporal comme une dépendance de la caisse du tympan : parfaitement régulières chez le bœuf et le cheval, où elles sont disposées par séries qui rayonnent de la circonférence de l'apophyse mastoïdienne vers la cavité du tympan, les cellules mastoïdiennes sont beaucoup plus irrégulières chez l'homme. On trouve presque toujours deux vastes cellules : l'une qui avoisine le sommet, l'autre qui occupe le bord postérieur de l'apophyse mastoïde. J'ai rencontré un cas dans lequel l'apophyse mastoïde formait une vaste cellule à parois extrêmement minces.

Les cellules mastoïdiennes sont très-multipliées.

Leur irrégularité chez l'homme.

Les cellules mastoïdiennes sont tapissées par une membrane fibro-muqueuse extrêmement fine, qui se continue avec la muqueuse de la trompe d'Eustachi. Elles sont remplies d'air : ce n'est que dans certains cas pathologiques qu'elles contiennent de la mucosité.

Membrane fibro-muqueuse des cellules mastoïdiennes

Les cellules mastoïdiennes représentent dans l'organe de l'ouïe, les cellules et sinus des fosses nasales. On se figure aisément combien peut être renforcé un son qui est réfléchi par une surface aussi considérable.

Chez le fœtus qui n'a pas encore de cellules mastoïdiennes, il existe dans l'épaisseur de la base du rocher une cavité qui en tient lieu, et qui prolonge l'arrière cavité des osselets de l'ouïe.

En avant, la caisse se continue avec la trompe d'Eustachi.

4°. *En avant*, la caisse se retrécit à la manière d'un tonnoir, pour se continuer avec la *trompe d'Eustachi* ; pourrait même dire, à la rigueur, que la caisse et la tromp présentent une cavité infundibuliforme, dont la partie év serait constituée par la caisse, et dont la partie rétrécie se constituée par la trompe.

Conduit du muscle interne du marteau.

C'est dans l'épaisseur de la paroi supérieure de la tro d'Eustachi qu'est creusé *le conduit du muscle interne marteau*, conduit tubuleux, étroit, qui, parvenu à l'extré antérieure de la caisse, s'applique contre la paroi interne cette caisse, sur laquelle il fait relief, en se dirigeant h zontalement en arrière, et se réfléchit à angle droit dehors en dedans, pour former la saillie déjà décrite. conduit tubulé du muscle interne du marteau n'est paré du conduit de la trompe d'Eustachi que par une la très-mince; en sorte qu'on peut comparer les deux cond superposés à un canon de fusil double.

Trompe d'Eustachi.

La *trompe d'Eustachi*, conduit guttural de l'oreille, est canal rectiligne, infundibuliforme, aplati de dehors en dans, de deux pouces de long, étendu de la caisse du t pan à la partie supérieure et latérale du pharynx, où i termine par une extrémité libre, évasée, dirigée en ded et en bas, *orifice guttural, pavillon de la trompe*. Large et latable à son orifice guttural, qui a la forme d'un ovale, don grosse extrémité est dirigée en haut et qui est très-dilatal la trompe se rétrécit presque immédiatement, et peut à pe donner passage au stylet d'une trousse ordinaire. Elle c serve ses petites dimensions jusqu'à son orifice tympaniq où elle se dilate d'une manière sensible. Sa direction est o que de dehors en dedans, d'arrière en avant et de haut bas; d'où la facilité de l'écoulement des mucosités ty paniques dans l'arrière bouche.

Pavillon de la trompe d'Eustachi.

Dimensions de la trompe d'Eustachi.

la trompe d'Eustachi présente une portion osseuse, et une portion fibreuse et cartilagineuse.

La *portion osseuse*, qui a de 7 à 8 lignes de longueur, occupe l'angle rentrant que forme la portion écailleuse avec la portion pierreuse du temporal.

Portion osseuse de la trompe.

Portion fibreuse et cartilagineuse. Une lame cartilagineuse triangulaire, disposée en gouttière, forme la moitié interne de la trompe : une lame fibreuse, d'abord appliquée contre le muscle péristaphylin externe, puis logée dans la gouttière que forme le rocher avec le bord postérieur du sphénoïde, forme la paroi externe du canal qui est affaissé sur lui-même. La base du triangle cartilagineux, qui forme le pavillon est échancrée à sa partie moyenne, et terminée par deux angles épais et alongés, surtout le postérieur, qui est mobile, et peut être repoussé en haut et en arrière. L'angle antérieur est appliqué sur le bord postérieur de l'apophyse ptérygoïde, contre lequel il est solidement fixé. Le cathétérisme et l'injection de la trompe d'Eustachi étant devenus une opération fort usitée pour les maladies de l'oreille, il importe d'assigner d'une manière exacte les rapports de son pavillon : celui-ci occupe la partie latérale du pharynx, immédiatement en arrière du cornet inférieur, et un peu au-dessus.

Portion fibreuse et cartilagineuse.

Rapports du pavillon avec le cornet inférieur.

La *membrane muqueuse* qui tapisse la trompe d'Eustachi est fort mince, excepté au pavillon, où elle conserve les caractères de la muqueuse pharyngienne et de la pituitaire, avec lesquelles elle se continue, tandis que, d'une autre part, elle se continue avec la muqueuse de la caisse du tympan : de là ces rapports intimes qui lient la muqueuse tympanique et tubaire avec les muqueuses pharyngienne et pituitaire.

Muqueuse de la trompe.

La trompe d'Eustachi a pour usage de renouveler l'air de la caisse du tympan; mais elle a aussi pour usage de donner issue aux mucosités surabondantes de cette caisse.

Usages de la trompe.

Indépendamment de l'orifice de la trompe d'Eustachi, l'extrémité antérieure, infundibuliforme, de la caisse du tym-

Orifice interne du conduit de la corde du tympan

pan, présente, deux ouvertures superposées, dont l'une supérieure est l'orifice interne du conduit par lequel passe la corde du tympan, tandis que l'autre, inférieure, est une fissure oblique qui donne passage à un cordon fibreux appelé *muscle antérieur du marteau.* Il est bien constaté, d'après de nombreuses pièces que nous a montrées M. Huguier, que la corde du tympan ne passe point par la scissure glénoïdale, qu'elle est pourvue d'un canal particulier, extrêmement étroit, long de 5 à 6 lignes, longeant la fissure de Glaser; que son orifice externe est situé dans l'angle rentrant, formé par la portion écailleuse et par la portion pierreuse du temporal, en dehors de l'orifice de la trompe d'Eustachi, derrière l'épine du sphénoïde, et quelquefois sur le sphénoïde lui-même.

Orifice de la fissure oblique du muscle antérieur du marteau.

Orifice externe du canal de la corde du tympan.

La fissure de Glaser donne donc seulement passage au faisceau fibreux, appelé muscle antérieur du marteau, et à des vaisseaux artériels et veineux.

Nous sommes maintenant en mesure de décrire le trajet de la corde du tympan.

Trajet de la corde du tympan.

Ce trajet présente un canal d'entrée et un canal de sortie. Le *canal d'entrée* commence dans la partie verticale du nerf facial, se porte en haut et en avant, et se termine immédiatement derrière l'encadrement, on dirait presque sur l'encadrement de la membrane du tympan. Parvenu dans la caisse du tympan, le nerf décrit un trajet curviligne, à concavité inférieure, se place entre le manche du marteau et le manche de l'enclume, s'engage dans le canal propre qui lui est pratiqué le long de la scissure de Glaser, et sort de la manière indiquée.

Canal d'entrée.

Canal de sortie.

Osselets de l'ouïe.

Osselets de l'ouïe.

La caisse du tympan est traversée de dehors en dedans par une *chaînette osseuse* disposée d'une manière angulaire et constituée par quatre os articulés entre eux, qui s'étendent de la membrane du tympan à la fenêtre ovale; ces osselets forment comme autant de chaînons qui ont été désignés

Osselets de l'ouïe.

n de leur forme, sous les noms de *marteau*, d'*enclume*, *lenticulaire* et d'*étrier*, mais l'os lenticulaire paraît n'être autre chose qu'un tubercule appartenant à l'enclume.

Marteau.

e *marteau* est le plus antérieur des osselets de l'ouïe : on vise en *tête*, *col* et *manche* : il présente en outre deux *apo- es.*

Tête.

a *tête* est située dans l'arrière-cavité tympanique, au de- de l'enclume, au-dessus de la membrane du tympan. est ovoïde, lisse, excepté en arrière et en bas, où elle est cave pour s'articuler avec l'enclume. Sœmmering a fi- un petit cordon fibreux qu'il appelle *ligament propre marteau*, et qui est étendu de la tête de cet os à la ie la plus élevée de l'arrière-cavité tympanique.

Col.

a tête est supportée par un *col* étranglé, légèrement tourné et aplati, qui sert de support aux deux apophyses.

Manche du marteau.

e *manche*, qui est vertical, forme, avec la tête et le col, angle très-obtus, rentrant en dedans, appliqué contre la interne de la membrane du tympan, à laquelle il adhère ement. Il se termine par une extrémité arrondie qui ne asse pas le centre de cette membrane, et représente un des ons verticaux du cercle que figure la membrane du tym- . Le manche du marteau présente à sa partie inférieure courbe très-prononcée dont la concavité est dirigée en ors ; disposition qui explique la cavité infundibuliforme offre en dehors le centre de la membrane du tympan.

Sa courbure.

Apophyses. Courte ; Grêle.

pophyses. Au nombre de deux, l'une *externe* et *courte*, un dirigée en dehors, soulève la partie supérieure de la mbrane du tympan, au voisinage de sa circonférence ; tre, longue, très-grêle, *apophyse grêle de Raw*, en forme pine (*processus spinosus*), naît de la partie antérieure du , pénètre dans la scissure de Glaser et donne attache à un scle ou à un cordon fibreux. J'ai rencontré plusieurs fois lieu de l'apophyse grêle un simple cordon ligamenteux.

Enclume.

On l'a comparée avec beaucoup de justesse à une petite laire ou dent bicuspide dont le corps serait représent le *corps* de l'enclume, et les *racines* par les deux *branch*

Corps de l'enclume

Le *corps* est contenu dans l'arrière-cavité tympanique, rière le marteau avec lequel il s'articule par une surface fortement concave, dirigée en avant et un peu en h il y a emboîtement réciproque entre la tête du marteau corps de l'enclume.

Branche supérieure de l'enclu

De *ses deux branches*, la *supérieure*, courte, épaisse, con horizontale, située sur le même plan que le corps comme lui logée dans l'arrière cavité tympanique, où el termine par une extrémité qui ne m'a pas paru libre.

Branche inférieure.

La *branche inférieure*, plus longue, plus grèle que la périeure, se porte verticalement en bas, parallèlemen manche du marteau et se trouve sur un plan plus interne ce manche, qui lui est un peu postérieur. Son extré inférieure est recourbée en crochet dont la concavité reg en dedans. Son sommet présente une espèce de *tuber*

Tubercule lenticulaire.

lenticulaire, bien circonscrit, que l'on a considéré comm os particulier, sous le nom *d'os lenticulaire*, mais qui me raît une dépendance de l'enclume, avec laquelle je l'ai jours vu soudé, même chez le fœtus.

Étrier.

Horizontalement placé au niveau du sommet de la bran inférieure de l'enclume, étendu de cette branche à la fen

Tête de l'étrier.

ovale, l'*étrier* est sur un plan inférieur à celui des autres c lets de l'ouïe. Sa *tête* présente une petite cavité articulaire, p

Sa base.

recevoir le tubercule lenticulaire de l'enclume. Sa *base*, dir en dedans, est une plaque mince dont la configuration est e tement adaptée à celle de la fenêtre ovale qu'elle remplit a exactement, et dont on ne la retire qu'avec un léger effort sorte que l'étrier a plus de tendance à tomber dans le vestil que dans la caisse du tympan. L'obliquité légère du grand mètre de la fenêtre ovale détermine une inclinaison de l'ét

le même sens. De ses deux *branches*, l'antérieure est plus e et moins courbe que la postérieure. On remarque sur e par laquelle ces deux branches se correspondent, ainure qui suppose une membrane tendue entre ces branches. Le marteau et l'enclume sont articulés de ère à n'exécuter que des mouvemens de glissement. J'ai ntré l'étrier extrêmement petit et comme atrophié. un cas, les deux branches de l'étrier étaient réunies.

Branches de l'étrier.

Muscles des osselets de l'ouïe.

plupart des anatomistes modernes admettent avec mering quatre muscles pour les osselets de l'ouïe, sa- trois pour le marteau, et un pour l'étrier. L'enclume s de muscles qui lui soient propres, cet os n'étant qu'un médiaire entre le marteau et l'étrier. Ainsi il est certain ne démontre d'une manière rigoureuse qu'un seul de uscles, le *muscle interne du marteau*; mais l'erreur est le quand il s'agit d'objets aussi ténus, que je crois devoir ndre mon jugement relativement à l'existence ou à la xistence des autres muscles.

On ne démontre rigoureusement qu'un seul muscle des osselets.

uscle interne du marteau (*tenseur du tympan*. Sœm- ng). Alongé, fusiforme, ce muscle est contenu dans le osseux creusé dans l'angle rentrant du temporal, au s de la trompe d'Eustachi, dont il suit exactement la tion; il naît de la portion cartilagineuse de la trompe, partie voisine du sphénoïde, derrière le trou sphéno- ux, et du canal osseux qui lui sert de gaîne. Les fibres ues convergent autour d'un tendon, qui s'en dégage t de sortir du conduit osseux, se réfléchit à angle droit, ne le conduit qui lui est destiné, et se porte directement hors, pour venir s'insérer à la partie antérieure et su- ure du manche du marteau, au-dessous de l'apophyse de Raw.

Muscle interne du marteau.

sa réflexion

uscle ou ligament antérieur du marteau. Grand muscle rne (Meckel). Un grand nombre d'anatomistes, anciens

Doute sur la nature musculaire du cordon connu sous le nom de muscle antérieur du marteau.

et modernes (1), doutent de la nature musculaire du co
connu sous le nom de *muscle antérieur du marteau*. Co
eux, je n'ai vu rien autre chose qu'un cordon fibreux qui, n
sommet de l'apophyse grêle du marteau, traverse la fis
glénoïde, se fortifie de nouvelles fibres nées de cette fis
et se continue avec la lamelle fibreuse, née de l'épine s
noïdale, lamelle qu'on regarde généralement comme le
ment latéral interne de l'articulation temporo-maxillair

Doute sur l'existence du petit muscle externe du marteau.

Petit muscle externe du marteau. Ce que je viens de
s'applique encore au petit muscle de Casserius *muscle
terne du marteau*, figuré par Sœmmering, qui dit l'avoir tr
très-développé chez un sujet. Ce que j'ai manifestement
c'est un cordon cylindroïde, étendu de la partie supéri
du cadre tympanal à l'apophyse courte du marteau, ou pl
au-dessous, suivant la remarque de Sœmmering. (*Ad m
brium mallei, infra brevem ejus processum.*) Ce petit muscl
lâcherait la membrane du tympan. (*Laxator membranæ
pani*, Sœmmering.)

Doute sur le muscle de l'étrier.

Muscle de l'étrier. (*Stapedius.*) Bien que ce petit mu
le plus petit du corps, ait été, depuis Varoli qui l'a décou
regardé comme un ligament par quelques anatomistes, i
plus généralement admis que le précédent. C'est un co
qui sort de la pyramide, dans l'intérieur de laquelle il p
son origine, on ne sait à quelle hauteur, se porte en avan
vient se terminer en arrière du col de la tête de l'étrier,
rière son articulation avec l'enclume. Sœmmering a fai
présenter non-seulement son corps charnu et son ten
mais encore (voir figure 20, tab. 11) un filet ner

(1) Fuêre autem et dudum et nuper clari viri qui de veris
musculi fibris carneis dubitârunt, cum multam quidem men
nam à periosteo propagatam, sulcum maxillæ repleri viderer
processui longissimo circumnasci, cæterùm in eo carneam nat
non deprehenderent. Neque mea experimenta rem expediunt. M
lum quoties volui, ostendi, num veras fibras viderem, plerun
dubius hæsi; Haller, tom. V. lib. XV. p. 218.

né du nerf facial qui va se perdre dans son épaisseur. On voit à peine une si grave erreur de la part de ce grand omiste. J'ai vainement examiné ce cordon à la loupe, y ai découvert aucune fibre musculaire. On ne conçoit un muscle dans un filet aussi grêle.

Erreur de Sœmmering au sujet de ce muscle.

ce petit muscle existe, il doit imprimer à l'étrier mouvement de bascule, en vertu duquel l'extrémité posure de la base de l'étrier serait enfoncée dans la fosse e, et son extrémité antérieure portée en dehors.

Action de ce muscle.

ouvemens des osselets. La chaîne des osselets de l'ouïe tellement disposée, qu'un mouvement imprimé à une de xtrémités est communiqué par un mouvement de bascule ute la chaîne. C'est véritablement un mouvement de son. M. Huguier est porté à admettre que l'apophyse grêle de , sert de point d'appui au marteau qui exécuterait autour ette apophyse, un mouvement de rotation dont les effets ent transmis à l'étrier par l'enclume. La contraction du le interne du marteau a très-certainement pour résultat nouvement de bascule, en vertu duquel le manche du eau est porté en dedans, et sa tête portée en dehors; lume suit le marteau, à cause de la solidité de son articun avec la tête de cet os, bascule sur sa branche horiale, tandis que sa branche verticale est portée en ns, et par conséquent tend à enfoncer l'étrier dans la tre ovale.

Mouvemens des osselets.

Membrane qui tapisse la caisse du tympan.

caisse du tympan est tapissée par une membrane trèse, qui revêt non-seulement les parois de la caisse, mais re les osselets auxquels elle forme une enveloppe facile montrer : la corde du tympan se prolonge dans les cel- mastoïdiennes qu'elle tapisse dans toute leur étendue, en ant de petits replis autour des vaisseaux qui traversent ques-unes de ces cellules: cette membrane se continue ifestement avec la muqueuse de la trompe d'Eustachi, et

Membrane qui tapisse la caisse du tympan.

par conséquent médiatement avec la muqueuse du phary

La membrane de la caisse est une fibro-muqueuse.

Cette membrane qui sert à la fois et de tégument intern de périoste aux os de la caisse, doit être rangée dans la cl des fibro-muqueuses; elle sécrète un mucus qui, dans l' naturel humecte simplement la membrane et qui, dans tains cas de maladie, remplit la caisse. Le caractère catarr de la suppuration de la caisse du tympan, la continuité la membrane de la caisse avec la muqueuse du pharynx structure éminemment vasculaire, ne permettent pas le léger doute sur son caractère muqueux.

OREILLE INTERNE OU LABYRINTHE.

L'oreille interne se divise en labyrinthe osseux et en labyrinthe membraneux.

L'oreille interne ou *labyrinthe*, partie essentielle et fonde de l'organe de l'ouïe, est située en dedans de la ca du tympan et creusée dans l'épaisseur du rocher. Elle se di en *labyrinthe osseux* qui est le réceptacle, et en *labyrin membraneux*, qui est l'organe immédiat de l'audition. Auc partie du corps ne présente une structure et plus compl et plus délicate. Les compartimens bien distincts qui c stituent le labyrinthe ont permis de le diviser en trois part savoir : le *vestibule*, *les canaux demi-circulaires* et *le lima*

LABYRINTHE OSSEUX.

Préparation du labyrinthe osseux.

Préparation. Considérée à juste titre comme une des plus c ciles de l'anatomie, et supposant la connaissance préalable d disposition des parties; elle doit être faite sur des sujets de di âges, sur des temporaux dont les uns auront macéré, dont les au seront desséchés sans macération, dont les autres seront à l frais. Commencer par des temporaux de fœtus, chez lesque est extrêmement facile d'isoler le labyrinthe qui n'est encore ent que d'un tissu spongieux, facilement attaquable par le scalpel. (l'adulte, le labyrinthe qui est proportionnellement beaucoup m développé que chez le fœtus, étant entouré d'un tissu compact est obligé d'avoir recours au ciseau ou à la lime, ou bien à un scalpel; il importe d'avoir un grand nombre de temporaux, pouvoir les soumettre à des coupes très diverses.

Préparation de l'oreille interne.

Préparation du vestibule. Ouvrir le vestibule par sa paroi supé-
ure, qui répond à la face supérieure du rocher au niveau de la
nêtre ovale, entre le canal demi-circulaire vertical supérieur et
conduit auditif interne.

Préparation des canaux demi-circulaires. Chez le fœtus, l'un
s canaux demi-circulaires est saillant sur la base du rocher; on
ole facilement ainsi que les autres canaux en enlevant, à l'aide
n fort scalpel, le tissu spongieux dans l'épaisseur duquel ces ca-
ux compactes sont logés. Il est utile d'étudier les canaux demi-
culaires sur deux pièces, dont l'une présente ces canaux non-
verts, et l'autre les mêmes canaux ouverts.

Préparation du limaçon. Enlevez couche par couche la portion
rocher qui correspond au fond du conduit auditif interne: une
iche de tissu spongieux très-rare, annonce chez le fœtus qu'on
ive au limaçon; enlevez avec précaution ce tissu spongieux, dé-
ivrez le limaçon, et par sa face supérieure et par sa face infé-
ure. Sur une pièce, vous isolerez le limaçon sans l'ouvrir; sur
e autre pièce, vous l'ouvrirez avec précaution, et pour cela, il suffit
faire une simple incision à chaque spire de la cochlée: il im-
rte de ne pas enlever le sommet de la coquille.

Vestibule.

Si on enfonce un stylet dans le trou ovale, il pénètre
ns une cavité ovoïde qu'on appelle *vestibule.*

Le vestibule est le centre de l'oreille interne.

Centre de l'oreille interne, espèce de carrefour (*Forum
tallicum*, Vésale), intermédiaire aux canaux demi-circu-
res qui sont en dehors et au limaçon qui est en dedans,
vestibule se trouve dans la direction de l'axe prolongé
i conduit auditif interne.

Le vestibule est remarquable par un grand nombre d'ou-
rtures grandes et petites.

Grandes ouvertures du vestibule.

Les *grandes ouvertures*, au nombre de sept, sont: 1° la
nêtre ovale qui établirait une large communication entre le
stibule et la caisse du tympan, si elle n'était obstruée par
base de l'étrier, qui la bouche hermétiquement, ainsi
l'on peut s'en assurer en examinant la fenêtre ovale du côté
i vestibule, l'étrier restant en place; 2° cinq orifices pour les

canaux demi-circulaires; 3° l'orifice de la rampe dite ves bulaire du limaçon.

4° Sur les temporaux qui ont macéré, on voit encore, a dessous de la fenêtre ovale, une huitième ouverture, qui oblongue et qui conduit dans la partie la plus élevée de fenêtre ronde.

Petites ouvertures ou pertuis.

Les *petites ouvertures* sont : 1° le *pertuis de l'aqueduc vestibule* qui s'ouvre sur la paroi postérieure de cette cavi en dedans de l'orifice commun aux deux canaux demi-cir laires verticaux, contourne un peu cet orifice commun, p se coude à angle droit pour se terminer sur la face pos rieure du rocher par un pertuis déjà décrit (Voyez Ost logie); 2° des pertuis vasculaires; 3° des pertuis nerveux; deux derniers ordres de pertuis répondent au fond du c duit auditif interne.

Fossettes hémisphérique, Semi-ellipsoïde.

La cavité du vestibule, irrégulièrement ovoïde, prése deux fossettes, une inférieure qui est hémisphérique, *f sette hémisphérique*; 2° une supérieure qui est *semi-ellipsoï* 3° Morgagni a décrit une troisième fossette en forme de sil (*recessus sulciformis*), qui occupe l'embouchure comm des deux canaux demi-circulaires.

Canaux demi-circulaires.

Situation des canaux semi-circulaires.

Les *canaux demi-circulaires*, au nombre de trois, rep sentent trois cylindres ou tubes (*tubæformes canales*, Sœm égaux en diamètre, recourbés en cercles fort réguliers, sit dans l'épaisseur de la base du rocher, en arrière du vestib dans lequel ils s'ouvrent par cinq orifices.

Différences de longueur,

On les a distingués en *grand*, en *moyen* et en *petit*, exp sions qui introduisent une grande confusion dans le langa parce qu'il n'existe pas de différences assez notables entr sous le rapport de la longueur, pour qu'on puisse les dis guer les uns des autres par ce seul caractère.

De direction.

Leur *direction* établit entr'eux des différences plus tr chées. Deux sont *verticaux*, un est *horizontal*; les vertic

t l'un *antérieur* et *supérieur*, l'autre *postérieur* et *infé-
r* ; l'horizontal est *externe* et reçu dans l'intervalle que
sent entr'eux les deux premiers.

°. Le *canal vertical supérieur*, qui décrit les 2/3 d'un
cle occupe la partie la plus élevée du labyrinthe, immé-
tement en dehors du vestibule : un plan qui passerait par
deux branches de ce canal, couperait la base du rocher
ıgle presque droit.

Canal vertical supérieur.

a convexité est dirigée en haut : sa concavité, qui est in-
eure, est libre chez le fœtus, disposition qui permet de
oir sans préparation à cet âge de la vie. Chez l'adulte,
e concavité est remplie par du tissu compacte.

a branche antérieure et externe de ce canal se dilate en
oule, pour s'ouvrir isolément à la partie supérieure et
rne du vestibule. La branche postérieure et interne s'unit
branche correspondante du canal vertical postérieur
r former un canal commun qui s'ouvre sans dilatation
partie supérieure et interne du vestibule.

Branche ou extrémité ampullaire de ce canal.

Sa dilatation ampullaire.

°. *Canal vertical inférieur.* Perpendiculaire au précédent,
allèle à la face postérieure du rocher, il s'ouvre en de-
s et en haut du vestibule, par le canal commun dont
iens de parler, se porte presque directement en dehors, se
ourbe de haut en bas, puis d'arrière en avant, se dilate en
oule au voisinage du vestibule, pour s'ouvrir, dans cette
ité, à une ligne environ du point d'où nous l'avons fait
tir. Il suit de là que ce canal décrit un cercle presque
plet : d'où le nom de *canalis major, longior*, sous lequel
st encore désigné par Sœmmering, par opposition au
al demi-circulaire vertical supérieur, qu'il appelait *mi-
, brevior.*

Canal vertical inférieur.

Il décrit un cercle presque complet.

°. *Canal horizontal : minimus, brevissimus, sive exterior*
æmmering). Il commence dans le vestibule entre la fe-
re ovale qui est au-dessous, et l'orifice ampullaire du canal
tical supérieur qui est au-dessus, se dilate en *ampoule*,
rit un cercle horizontal dont la convexité est en dehors

Canal horizontal.

Sa dilatation ampullaire.

et vient s'ouvrir sur la paroi inférieure du vestibule, en l'orifice commun des deux canaux verticaux et l'orifice proj du canal vertical postérieur.

Caractères généraux des canaux demi-circulaires.

Il suit de là 1° que les trois canaux demi-circulaires (une extrémité ampullaire, et une extrémité non-ampullai 2° que les deux canaux verticaux s'abouchent par leur ext mité non-ampullaire; 3° que des cinq ouvertures apparten aux canaux demi-circulaires, deux occupent la paroi exte du vestibule, et trois la paroi interne, et que ces derniè sont formées par le canal commun aux deux canaux ve caux et par les deux extrémités ampullaires des canaux v tical postérieur et horizontal.

Limaçon ou cochlée.

Forme du limaçon.

Le *limaçon* ou *cochlée*, ainsi nommé à cause de sa ress blance avec la coquille du mollusque dont il porte le n est une cavité conoïde, qui décrit deux tours et demi spire et qui est divisée en deux demi-cavités ou *rampes*, une cloison étendue de la base au sommet.

Sa situation.

Le limaçon est la partie la plus antérieure de l'oreille terne, il est situé en dedans et en avant de la caisse du t pan; sa base est appuyée sur le fond du conduit au interne.

Sa surface extérieure.

Sa surface extérieure est confondue chez l'adulte av tissu propre du rocher, en sorte qu'il faut beaucoup (pour sculpter le limaçon sans pénétrer dans sa cavité à âge de la vie; chez le fœtus, au contraire, rien de plus fa à raison de la couche mince de tissu spongieux qui l'i du reste du rocher.

On distingue dans le limaçon, la *lame des contour lame spirale*, *l'axe* ou *columelle*, deux *rampes* et un *a duc.*

Lame des contours.

On appelle *lame des contours*, la lame compacte qui fo

parois ou la coquille du limaçon. Qu'on se figure un cône eux, contourné en spirale, *sicut circa fulcrum convolus* (Haller), ou comme la rampe d'un escalier tournant; elle manière que le tour de spire qui avoisine la base, brasse le tour de spire qui est plus élevé, et que les parois ssées de ces tours de spire se confondent: on aura une e exacte de la lame des contours qui décrit deux tours demi de spire.

Idée générale de la lame des contours.

Lame spirale.

Le canal spiroïde qui constitue le limaçon, est divisée ant sa longueur en deux cavités secondaires désignées sous om de *rampes* (*scalæ*), par une cloison qu'on appelle *lame ale.* Née de la base du limaçon et de la fenêtre ronde, on l'aperçoit très-facilement, la lame spirale se contourne ant ses bords autour de l'axe du limaçon, et se continue interruption jusqu'au sommet ou voûte du limaçon, dont suit les contours. Par son *bord interne*, elle appuie sur e du limaçon, auquel elle adhère intimement, excepté érieurement, où elle est libre dans un petit espace, pour mettre une communication entre les deux rampes. *Margo r laminæ spiralis quo fit ut utriusque scalæ sit communio* (Sœmmering). Par son *bord externe*, elle adhère aux ois de la lame des contours. Il suit de la forme conique imaçon, que si la lame spirale était déployée, elle représerait un triangle isocèle, dont la base répondrait à la tre ronde et le sommet au sommet ou à la voûte du açon.

Lame spirale.

Son bord interne.

Son bord externe.

Structure. La *lame spirale* est composée de deux portions: une *portion osseuse* qui forme la partie interne de cette e; 2° *d'une portion membraneuse* qui forme la partie exe.

a portion osseuse qui domine dans le premier tour, diue graduellement dans le second; elle cesse au commenent du troisième, ou elle se termine par une espèce de *het* ou de *bec (hamulus, rostrum).* Cette portion osseuse

Portion osseuse de la lame spirale.

Elle est composée de deux lamelles

est épaisse, et composée de deux lamelles, entre lesquelle voient des canaux extrêmement déliés et très-nombre destinés aux nerfs du limaçon. Ces deux lamelles imprim sur l'axe deux rainures bien distinctes.

Portion membraneuse de la lame spirale.

La portion *membraneuse* complète la cloison, dont forme la partie externe. Etroite dans le premier tour de sp elle s'élargit dans le second, et constitue à elle seule la cloi dans le troisième.

Il suit de là que la portion osseuse et la portion meml neuse représentent chacune un triangle isocèle, tellement posé, que la base de l'un correspond au sommet de l'au et réciproquement.

Au reste, suivant la remarque de Comparetti, on pour distinguer dans la portion membraneuse de la lame spi trois zones, dont la consistance serait progressivement croissante, depuis l'axe jusqu'à la lame des contours.

Axe ou columelle.

Idée générale de l'axe ou columelle.

Du fond, ou plutôt de la partie postérieure du fond conduit auditif interne, s'élève un noyau osseux dirigé p que horizontalement en dehors, qui occupe le centre ou du limaçon, et autour duquel la lame des contours et la l spirale décrivent leurs tours de spire. Ce noyau osseux p le nom *d'axe du limaçon* ou *columelle* (*modiolus*, *nucl* L'axe règne depuis la base jusqu'à la voûte du limaçon, en présentant quelques modifications. Extrêmement au niveau du premier tour, il est de beaucoup moindre la première moitié du deuxième. Il est remplacé pour l conde moitié du deuxième, et pour le demi-tour du spir troisième, par une lamelle appelée *infundibulum* (*Scyp* Vieussens) lamelle caliciforme, dont l'évasement répon coupole du limaçon. Il suit de là que l'axe du limaçon prés trois étages parfaitement distincts.

Base de la columelle.

La *base* de la columelle, qui se voit au fond du duit auditif, présente une disposition en pas de vis

prononcée; elle est percée de trous, par lesquels s'exprime pour ainsi dire, le nerf auditif.

Aspect du sommet de la columelle.

Le *sommet* de la columelle, examiné dans un limaçon ouvert par la face inférieure du rocher, présente la disposition infundibuliforme, d'une manière très-prononcée. Dans un limaçon ouvert par sa face supérieure, il présente, au contraire, l'aspect d'une tige très-grêle, qui continue la columelle, et qui va directement à la voûte. Cette double disposition tient à ce que la lamelle terminale de la columelle ne décrit qu'un demi-infundibulum qui répond à la moitié inférieure du limaçon. Cette *lamelle terminale de la columelle*, très-bien décrite par M. Huguier, est triangulaire, parcourt un demi-tour de spire, et adhère par son bord externe convexe à la lame des contours. Son bord interne, droit et libre, est la seule partie de cette lamelle que l'on aperçoive lorsque le limaçon est ouvert par le haut, tandis que le bord convexe et les faces sont parfaitement visibles, lorsque le limaçon est ouvert par le bas. C'est sur le milieu de la longueur de son bord libre que vient se terminer le crochet de la portion osseuse de la cloison spirale.

Sa lamelle terminale.

Il faut l'étudier et par la face supérieure et par la face inferieure du rocher.

Double rainure de la columelle.

La surface de la columelle est taillée en vis par une double rainure qui correspond aux deux lamelles osseuses de la cloison spirale : cette surface est criblée de trous pour le passage du nerf auditif.

Division de la columelle suivant son axe.

Lorsqu'on divise la columelle suivant son axe, on voit qu'à son centre elle est percée d'une foule de conduits destinés au passage du nerf auditif. Ces conduits aboutissent aux trous dont est criblée la surface de la columelle. Au centre du demi-infundibulum décrit par la lamelle terminale, on voit une ouverture, par laquelle passe le rameau terminal de la branche cochléenne du nerf auditif.

Des deux rampes du limaçon.

La cloison spirale divise la cavité du limaçon en deux cavités secondaires qu'on appelle *rampes du limaçon, Scalæ*. On

Rampes externe et interne.

les distingue en *rampe externe* ou *supérieure* ou *vestibulai*
et en *rampe interne* ou *inférieure* ou *tympanique*. La premiè
communique directement avec le vestibule; la seconde, q
aboutit à la fenêtre ronde, communiquerait avec le tymp
sans la membrane qui obture cette fenêtre (*scala clausa*).
rampe vestibulaire a notablement plus d'ampleur que la ram
tympanique. La *coupe* de chacune de ces rampes, perpen
culairement à leur axe, représente un demi-cercle.

Coupe des rampes.

Les deux rampes communiquent entr'elles au voisinage
sommet du limaçon.

Le mode et le lieu de cette communication sont facile
déterminer; il a été bien déterminé par Sœmmering, et
cemment par MM. Breschet et Huguier.

Ouverture circulaire de communication entre les rampes.

Nous avons vu que la cloison spirale adhérait intimem
à la columelle; elle continue sa marche spirale autour de
lamelle terminale semi-infundibuliforme; mais en passant
niveau de la concavité du demi-infundibulum, comme
ne s'enfonce pas dans cette concavité, son bord inter
devient libre, pour se continuer ensuite avec adhére
jusqu'au sommet du limaçon. Il suit de là, 1° que la clois
oppose la concavité de son bord interne à la concavité
l'infundibulum : d'où résulte une sorte d'interruption d
la cloison, une *ouverture circulaire* qui établit une commu
cation entre les deux rampes; 2° que cette ouverture n'exi
pas au sommet des deux rampes, mais un peu au-dessous
sommet. Nous avons vu que l'ouverture de l'orifice de comm
nication de la rampe vestibulaire avec le vestibule, ne setr
vait pas non plus à la partie la plus inférieure de cette ram

Aqueduc du limaçon.

Aqueduc du limaçon.

L'*aqueduc du limacon*, ouvert, d'une part, dans la ram
tympanique du limaçon près de la fenêtre ronde, d'u
autre part, au bord inférieur du rocher à côté de la fo
jugulaire, par une extrémité évasée, ne paraît nullem
avoir l'usage que lui avait assigné Cotugno. De même c

queduc du vestibule, il n'est autre chose qu'un canal vasculaire appelé par Wildberg, *canalis venosus cochleæ*. Le liquide de Cotugno ne saurait en aucune manière trouver d'écoulement par ce canal qui est obturé par la dure-mère.

Ilg a émis une manière fort ingénieuse d'envisager la columelle et le limaçon. Suivant cet auteur, la columelle ne serait point un noyau osseux indépendant de la lame des contours, mais bien la paroi interne du canal spiroïde qui, en décrivant son pas de vis, intercepterait un espace considérable et cylindrique pour le premier tour, espace qui a deux lignes et demie de diamètre, moins considérable, mais toujours cylindrique pour le deuxième tour, où il n'a qu'une demi-ligne de diamètre : pour le troisième tour, l'espace étant nul, l'axe vient à manquer, et se trouve remplacé par la paroi interne de la spire elle même. La lame terminale de la columelle serait donc, comme la columelle, formée par la paroi interne des spires.

Manière dont Ilg envisage la columelle et le limaçon.

Cette manière de voir est appuyée 1° par la disposition du fond du conduit auditif, lequel présente une gouttière spiroïde qui décrit un tour et demi, et qui est parfaitement en harmonie avec la spire du limaçon; 2° par les coupes du limaçon faites à la manière de Sœmmering, du sommet à la base (1).

Faits en faveur de cette opinion.

LABYRINTHE MEMBRANEUX.

Le *labyrinthe membraneux*, découvert par Comparetti et par Scarpa, a été parfaitement décrit et figuré par Sœmmering. M. Breschet vient d'enrichir cette partie délicate de l'anatomie de faits nombreux et pleins d'intérêt (2).

Vainement chercherait on à étudier le labyrinthe membraneux sans préparation chez l'homme. On ouvre le laby-

De la difficulté de la démonstration du labyrinthe membraneux.

(1) Voyez les figures XI, XII, XIII, XIV, XV de la quatrième planche de Sœmmering.

(2) *Études anatomiques et physiologiques sur l'organe de l'ouïe et sur l'audition dans l'homme et les animaux vertébrés*. 1833.

rinthe; il est plein de liquide, l'œil ne peut y démêler r autre chose. L'acide nitrique étendu d'eau a le double av tage de rendre les os sécables, à la manière des parties mol et de durcir, en même temps qu'il les rend opaques, les p ties nerveuses. On devra, avant d'étudier le labyrinthe me braneux de l'homme, l'étudier d'abord chez les grands po sons cartilagineux, tels que la raie et le turbot, qui l'offren son maximum de développement. On voit alors que les naux demi-circulaires et le vestibule contiennent indép damment d'un liquide, des *tubes* et *sacs membraneux* mi-transparens, dont l'aspect a beaucoup d'analogie a celui de la rétine.

Tubes et sacs membraneux.

Le labyrinthe membraneux n'occupe pas une aussi gra étendue que le labyrinthe osseux. 1° Le limaçon en est pourvu ; 2° le labyrinthe membraneux est d'un diam bien inférieur à celui du labyrinthe osseux. Il ne rem guère que la moitié de cette cavité.

Le limaçon est dépourvu de membrane nerveuse.

L'espace intermédiaire au labyrinthe osseux et au la rinthe membraneux est rempli par une humeur limpi connue sous le nom d'*humeur de Cotugno*, bien qu'elle été indiquée avant lui par plusieurs anatomistes (1).

Humeur de Cotugno.

Il n'y a point d'air dans le labyrinthe, et on a lieu de tonner qu'un anatomiste aussi exact que M. Ribes ait cemment défendu cette opinion déjà plusieurs fois vi rieusement réfutée.

Absence d'air dans le labyrinthe.

Le labyrinthe membraneux est lui-même rempli par humeur parfaitement décrite par Scarpa, et qu'on p appeler *humeur de Scarpa*. M. de Blainville a comparé liquide à l'humeur vitrée de l'œil, et l'a désigné sous le r de *vitrine auditive*.

Humeur de Scarpa.

Le labyrinthe membraneux lui-même se compose, 1° tubes demi-circulaires membraneux ; 2° d'une portion v bulaire.

(1) De aquæ ductibus auris humanæ internæ. Cotugno, 1 M. Breschet désigne ce liquide sous le nom de *périlymphe*.

Canaux demi-circulaires membraneux.

Les tubes ou canaux demi-circulaires présentent des ampoules comme les canaux osseux.

Considérés comme des cordons nerveux par Scarpa, qui premier les a décrits, les *canaux demi-circulaires membra-ux*, bien qu'ils ne remplissent les canaux osseux de même m que d'une manière incomplète, ont absolument la même nfiguration que ces derniers. Sœmmering les appelle improement *tubuli membrano-cartilaginosi*. Chaque canal memaneux a, comme les canaux osseux, son *ampoule*, ou sa *sicule ovoïde*.

Les deux canaux membraneux verticaux se réunissent en canal commun; il suit que les canaux demi-circulaires embraneux, de même que les canaux demi circulaires osux, s'ouvrent dans le vestibule membraneux par cinq ourtures bien distinctes.

Vestibule membraneux. Il se compose de deux parties bien stinctes : l'*utricule* et le *saccule*.

Utricule vestibulaire.

L'*utricule vestibulaire* est, comme Scarpa (1) l'a le premier montré, le confluent des canaux demi-circulaires qui vienut s'y ouvrir par cinq orifices. L'utricule flotte, pour ainsi e, au milieu du liquide de Cotugno. D'un autre côté, il distendu par le liquide de Scarpa, ce qui lui donne l'asct d'une bulle oblongue. Le liquide de Cotugno le sépare la base de l'étrier, ainsi que l'a très-bien indiqué Scarpa.

Saccule.

Saccule (*sacculus proprius, sphæricus*, Sœmmering), beauup plus petit que l'utricule. Il a été comparé par Fischer, us le point de vue de ses connexions avec l'utricule, au crislin par rapport au corps vitré : il occupe la fossette dite misphérique du vestibule, et par conséquent il est situé -dessous de l'utricule. D'après Sœmmering, il n'a aucune hérence avec l'utricule : cet auteur a même figuré un petit pace entre l'utricule et le saccule (2). Suivant d'autres, il

Ses rapports avec l'utricule

(1) *Alveus utriculosus* de Scarpa, *utriculus communis* de Sœmring, *sinus médian* de M. Breschet.

(1) Sacculus teres cum utriculo communi nullibi cohæret, et ubi

y aurait communication, et le saccule ne serait qu'une a rière-cavité de l'utricule. Je n'ai pas encore pu m'assurer de vérité à cet égard.

Membrane fibro-muqueuse du labyrinthe.

On voit que le labyrinthe membraneux est bien distin de la membrane qui tapisse les cavités labyrinthiques. Ce membrane périostique, que l'analogie porterait à considé comme une membrane fibro-muqueuse, est la seule qui prolonge dans le limaçon. On pourrait cependant considé comme faisant partie du labyrinthe membraneux la porti de cloison spirale qui confine à la lame des contours.

Poussière calcaire du vestibule.

Poussière calcaire du vestibule. L'étude de l'oreille poissons, qui avait été déjà si profitable pour la déterminati du labyrinthe membraneux de l'homme, a conduit à rech cher s'il existait dans l'oreille humaine quelque chose d'a logue aux pierres labyrinthiques des poissons. Or, il résu des recherches de M. Breschet, que les pierres auditives, *o lithes*, des poissons, sont remplacées chez tous les mam fères, et par conséquent chez l'homme, par une poussi crétacée, qu'il appelle *otoconie*; (ωτος oreille, κονις poussièr que cette poudre occupe à la fois et l'utricule et le sacc sous la forme d'une tache blanche resplendissante que Co paretti et Scarpa ont vue et décrite, mais qu'ils ont attrib au nerf acoustique desséché. Remplit-elle chez l'homme mêmes usages que les pierres chez les poissons, ou b doit-elle être considérée comme le vestige d'une partie i portante chez d'autres animaux?

Nerf auditif.

Nerf auditif.

Nerf spécial de l'organe de l'ouïe, remarquable par sa m lesse, qui lui a fait donner le nom de *portion molle* de

cultri apice aperitur, sphæricam formam retinet. *Explicat de la fig.* 2, *pl.* 3. Ses adhérences seraient intimes, suivant M. B chet, qui est disposé à croire que leurs cavités communiq entre elles; mais l'extrême délicatessse de ces parties ne lui a permis de constater ce fait.

etième paire. Le *nerf auditif* naît au moins en partie de la
oi antérieure du quatrième ventricule : parvenu au fond
conduit auditif interne, il se divise en deux branches :

Sa division.

le *antérieure*, plus considérable, qui est destinée au lima-
, l'autre *postérieure*, qui se rend au vestibule et aux canaux
mi-circulaires. L'antérieure ou *branche limacienne* se
ntourne en pas de vis comme la portion du conduit
ditif qui lui est destinée, et s'exprime à travers les trous
la lame criblée. Une partie des filets nerveux pénètre dans
petits canaux de la columelle; les autres s'accolent à la
face de cette columelle : ces derniers s'étalent sur le pre-
r tour dela cloison spirale, en rayonnant de la manière la
s régulière, et, parvenus au voisinage du bord externe de la
ison spirale se divisent en deux ou trois ramuscules qui s'a-
tomosent entre eux, en formant une membrane nerveuse.
rayons se voient beaucoup mieux sur la face inferieure
e sur la face supérieure de la cloison spirale.

Branche limacienne.

Elle s'étale sur le premier tour de la lame spirale.

Les rameaux nerveux qui ne se sont pas étalés sur le pre-
r tour de la cloison, s'expriment à travers les trous de la
umelle, et s'étalent sur le second tour de la même ma-
re que ceux du premier. Enfin les rameaux les plus
vés sortent par l'ouverture du sommet de la columelle,
se terminant de la même manière; il en résulte que les nerfs
limaçon vont en diminuant graduellement de longueur
nme la cloison spirale; que ces rayons nerveux, graduel-
ent décroissans, représentent les cordes d'une harpe. Il
probable que cette disposition n'est pas sans influence sur
jeu de l'audition. Sur un temporal ramolli par l'acide ni-
que, on enlève avec la plus grande facilité le nerf auditif,
columelle, la cloison spirale et la membrane périostique qui
isse le limaçon.

Elle s'exprime à travers les trous de la columelle.

La branche *postérieure vestibulaire* du nerf acoustique
divise en trois rameaux, dont le plus considérable se rend
à l'utricule et aux ampoules des canaux membraneux vertical,

Branche vestibulaire du nerf auditif

supérieur et horizontal; le moyen se rend au saccule;
plus petit à l'ampoule du canal vertical postérieur.

Ces vaisseaux peuvent être suivis dans le labyrinthe me
braneux : ils pénètrent, pour la plupart, par le conduit
ditif interne. Ceux du limaçon s'expriment à travers les tr
de la columelle, et se distribuent en rayonnant comme
nerfs.

TABLE

DU TROISIÈME VOLUME.

ANGÉIOLOGIE.

DES VEINES.

DES VEINES EN PARTICULIER.

VEINE-CAVE SUPÉRIEURE OU DESCENDANTE.

VEINE-CAVE INFÉRIEURE ou ASCENDANTE.

VEINES DU RACHIS.

VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

NÉVROLOGIE.

ORGANES DES SENS.

ORGANE DU GOUT.

ORGANE DE L'ODORAT

APPAREIL OU ORGANE DE LA VISION.

DE L'ORGANE DE L'OUIE.

FIN DE LA TABLE.

ANATOMIE

DESCRIPTIVE.

PARIS. — IMPRIMERIE DE FÉLIX LOCQUIN,
RUE NOTRE-DAME-DES-VICTOIRES N° 16.

ANATOMIE

DESCRIPTIVE,

PAR

J. CRUVEILHIER,

PROFESSEUR D'ANATOMIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE, MÉDECIN DE LA SALPÊTRIÈRE,
PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ANATOMIQUE, ETC.

TOME QUATRIÈME.

PARIS.

BÉCHET JEUNE,

LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 4.

1836

DU CENTRE NERVEUX
CÉPHALO-RACHIDIEN.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Le *centre nerveux céphalo-rachidien* constitue la portion ıtrale du système nerveux, dont les *nerfs* forment la porn périphérique.

Du centre nerveux céphalo-rachidien.

La réunion du centre nerveux et des nerfs constitue l'*ap-reil de l'innervation*, le *système nerveux*, qui est le rouage ncipal de la mécanique animale, le principe de tout senti-nt, de tout mouvement et de tout consensus. Par le cer-ıu, le système nerveux, joue le rôle le plus élevé qu'il été donné à l'organisation de remplir, en devenant l'in-ument immédiat de l'ame dans l'exercice des facultés ellectuelles.

Le centre nerveux céphalo-rachidien est cette tige molle, lpeuse, symétrique, renflée supérieurement, qui occupe canal vertébral et la cavité du crâne, et qui est le point départ ou l'aboutissant des nerfs de toutes les parties corps.

Importance et difficulté de son étude.

De tous les organes, il n'en est aucun dont la structure ite davantage notre curiosité, et malheureusement, il n est aucun dont la structure soit enveloppée de plus isses ténèbres : malgré les progrès réels qu'a faits dans derniers temps l'anatomie du cerveau, nous en sommes ore réduits à dire avec Sténon, que l'esprit humain, a porté jusque dans les cieux son investigation, n'a pas ore pu pénétrer l'instrument par lequel il agit, et que forces semblent l'abandonner quand il est rentré dans propre maison.

usqu'à la fin du siècle dernier, l'étude de la portion cen-le du système nerveux consistait dans une simple énumé-

L'étude de la portion centrale du système nerveux consiste essentiellement dans la détermination des connexions de ses diverses parties.

ration des parties ou bien dans une description plus moins incomplète de la surface extérieure de cet orga et des divers objets qui se présentent dans les coupes a quelles on le soumet. La nomenclature seule des dive parties de l'encéphale atteste dans quel esprit étroit éta dirigées les recherches des anatomistes qui ne se douta pas que cette masse d'apparence pulpeuse, qu'ils croya avoir suffisamment définie en disant qu'elle tenait le mi entre les liquides et les solides, était aussi admirable d la délicatesse et dans l'artifice de sa structure que dans l portance et dans la sublimité de ses fonctions. Aujourd'h les anatomistes ont compris que l'étude de l'encéphale de consister, non-seulement dans l'étude topographique diverses parties qui le constituent, mais encore dans la termination des connexions de ces diverses parties. C'est c détermination, dépouillée de toutes les questions d'orig de formation, de génération, de renforcement, dont l'a embarrassée dans ces derniers temps, qui constitu proprement parler, le but qu'on doit se proposer dans tude de la structure de cet organe.

Parties constituantes du centre nerveux céphalo-rachidien.

La portion centrale du système nerveux se comp 1° de la *moelle épinière*; 2° de la *protubérance*, des *pédonc cérébraux* et *cérébelleux* et des *tubercules quadrijumea* dont l'ensemble constitue une portion très-étroite qui es lien, le moyen d'union des diverses parties de l'encéphale que, pour cette raison, j'appellerai le *nœud de l'encéphe* 3° du *cervelet*; 4° du *cerveau*.

Le centre nerveux céphalo-rachidien est entouré de t membranes ou enveloppes qui remplissent à son égard d portantes fonctions, et qui vont d'abord nous occuper.

DES MEMBRANES DU CENTRE NERVEUX CÉPHA RACHIDIEN.

Il est peu de parties du corps qui soient aussi efficacem protégées que la tige céphalo-rachidienne; c'est pour

Enveloppes protectrices du centre nerveux céphalo-rachidien.

'existent la colonne vertébrale (1) et le crâne, dont le écanisme, si éminemment favorable à la protection des rties contenues, a été exposé ailleurs.

Indépendamment de l'étui osseux que lui fournit la co-nne vertébro-crânienne, il existe encore, 1° une gaîne reuse, la *dure-mère;* 2° une membrane séreuse, l'*arach-ïde;* 3° une membrane propre, la *pie-mère*, dans la-elle se ramifient les vaisseaux qui appartiennent au centre rveux.

DURE-MÈRE (2).

Préparation. 1° *De la dure-mère crânienne.* Inciser cruciale-nt, ou seulement d'avant en arrière, les tégumens du crâne; verser les lambeaux, en ayant soin d'enlever le périoste en même ps que le cuir chevelu.

Les os du crâne étant mis à nu, on peut enlever la voûte, soit c le marteau-hachette, soit avec la scie.

Le marteau-hachette est le moyen le plus expéditif et le meilleur. branlement et la déchirure du cerveau, qu'on lui a reprochés, sont nullement à redouter lorsque l'instrument est convenable-nt manié. L'inconvénient d'entamer le cerveau est presque iné-ble quand on a recours à la scie, qui n'a sur le marteau-hette d'autre avantage que la netteté de la coupe.

La coupe doit être circulaire, horizontale, et pratiquée à un vers de doigt au-dessus des arcades orbitaires; on enlève la te à l'aide de l'extrémité étroite du marteau-hachette ou à le du crochet qu'on peut faire adapter à l'extrémité libre du che de cet instrument.

i dans la préparation, on se résout à sacrifier le cerveau, on

1) Qui dit animal vertébré, dit animal pourvu d'encéphale; dit animal invertébré, dit animal dépourvu d'encéphale.

2) Le nom de *mère*, appliqué aux méninges vient des Arabes, regardaient les méninges comme l'origine, les membranes es de toutes les autres parties du corps. Ou peut-être encore, me le dit Haller, ce nom vient-il de l'idiome arabe, qui dé-e sous le nom de mère l'enveloppe d'un corps quelconque.

s'y prendra d'une manière un peu différente. Deux traits de parallèles seront dirigés de chaque côté du sinus longitud supérieur et dans toute la longueur de ce sinus. Les extrém antérieure et postérieure de chaque trait de scie seront réu par un trait de scie horizontal. Les segmens d'ellipsoïde, terceptés par la coupe horizontale, seront enlevés; il rest une zone osseuse intermédiaire, d'un pouce de largeur, éten de la bosse nasale à la protubérance occipitale, et qui f mera comme l'anse de la tête. On divisera la dure-mère le l des bords de cette anse, pour enlever ensuite le cerveau et le velet.

Dans le cas où on ne voudrait pas sacrifier le cerveau et le ce let, il faudrait, après avoir enlevé la voûte crânienne de la man accoutumée, diviser la dure-mère circulairement, au niveau c coupe du crâne, ou couper à l'aide de ciseaux l'extrémité a rieure de la faux du cerveau, et renverser d'avant en arrière t la calotte fibreuse.

On peut encore, et je préfère ce dernier mode de préparat inciser la dure-mère de chaque côté du sinus longitudinal su rieur, et diviser ensuite l'extrémité antérieure de la faux, q renversera d'avant en arrière.

2°. *Préparation de la dure-mère rachidienne.* On peu mettre à découvert : 1° en enlevant les arcs postérieurs des tèbres ; 2° enlevant les corps de ces os. Cette dernière prépara est peu usitée.

L'ablation des arcs postérieurs des vertèbres se fait au mo du ciseau et du maillet, ou mieux, à l'aide du rachitome.

On a dans ces derniers temps imaginé d'unir deux lames de parallèles, légèrement convexes sur leur bord dentelé, soliden fixées l'une contre l'autre, et pouvant être écartées ou rapproc à volonté. On préfère avec raison le rachitome à cet instrum compliqué. L'objet important, dans l'ouverture du rachis, es faire porter le trait de scie sur le point de jonction des la avec les apophyses transverses et articulaires.

Pour bien voir la continuité de la dure-mère rachidienne la dure-mère crânienne, il faut, au moyen de deux traits de qui viennent tomber sur l'occiput, réunir les coupes du crân du rachis.

Jne belle préparation à conserver, consiste à enlever sur le même ɔt, 1° la voûte et les parties latérales du crâne; 2° la totalité de c vertébral postérieur : le cerveau et la moelle seront enlevés des incisions faciles à masquer. On remplit de suif la cavité la dure-mère : et plus tard, on se débarrasse du suif à l'aide l'huile essentielle de thérébentine. On peut encore arriver plus lement au même résultat, en remplissant de sable fin la dure-e ainsi détachée.

La dure-mère est la plus extérieure des méninges.

.a *dure-mère* (*meninx crassa*, Galien; *méninge*, Chauss.) une membrane fibreuse qui sert d'enveloppe protectrice partie centrale du système nerveux et à l'origine de tous nerfs qui en partent ou qui s'y rendent.

'est la plus extérieure des membranes de l'encéphale *ninx exterior*, Sœmering); on la divise en *dure-mère nienne* et *dure-mère rachidienne*.

Dure-mère crânienne.

a *dure-mère crânienne* est un sac fibreux qui sert à la de périoste interne à la boîte osseuse du crâne qu'elle sse, et d'enveloppe au cerveau, dont elle sépare les di-es parties, au moyen de prolongemens ou cloisons in-es.

a dure-mère présente à considérer une *surface externe* ne *surface interne*.

A. *Surface externe de la dure-mère.*

Adhérences de la surface externe de la dure-mère aux parois crâniennes.

a *surface externe* de la dure-mère se moule exactement la surface interne des os du crâne, à laquelle elle adhère une foule de petits prolongemens fibreux et vasculaires, on voit très-bien en plongeant sous l'eau cette membrane. prolongemens donnent à la surface externe de la dure-e un aspect rugueux, qui contraste avec le poli de sa ace interne. Sur cette surface externe se voient les rami-ions des artères et veines méningées moyennes, qui éminent sur la membrane externe comme si elles étaient plement appliquées contre elle.

L'adhérence de la dure-mère aux parois du crâne p sente d'ailleurs de grandes différences dans les diver régions.

Variétés des adhérences de la dure-mère :

Ainsi, elle est généralement moins considérable à la vo du crâne qu'à la base, où il est impossible de la séparer os qu'elle revêt. Je signalerai plus particulièrement, sous point de vue de l'adhérence, le bord supérieur du roch le bord postérieur des petites ailes du sphénoïde et le po tour du trou occipital.

1°. Suivant les régions ;

L'adhérence de la dure-mère est plus forte au niveau sutures que dans les autres points. Il est des régions, te que les surfaces orbitaires, les fosses occipitales, la port écailleuse du temporal, où l'adhérence est si peu pronon qu'on a pu croire que la dure-mère était complètement li à leur niveau (1).

2°. Suivant les âges.

L'adhérence de la dure-mère aux os du crâne varie d leurs suivant les âges, soit pour l'intimité de cette ad rence, soit pour le mode suivant lequel elle s'effectue. Ai chez le vieillard, elle est tellement intime, qu'il est souv impossible d'enlever la voûte du crâne sans enlever en mê temps des lambeaux de dure-mère. Il y a, dans ce c ossification des lames les plus extérieures de cette membra Chez l'enfant nouveau-né, l'adhérence est plus forte chez l'adulte, surtout au niveau des sutures.

Mode d'adhérence de la dure-mère.

Quant au mode suivant lequel a lieu l'adhérence : c l'enfant, elle paraît formée exclusivement par des vaissea chez le vieillard, elle est presque entièrement fibreuse; c l'adulte, elle est à la fois fibreuse et vasculaire.

(1) Une erreur anatomique long-temps accréditée, c'est que adhérences de la dure-mère aux os étaient morbides; on a même admis l'existence d'un espace entre la dure-mère et les os crâne. Ces erreurs étaient la conséquence d'une hypothèse physi gique sur la cause des mouvemens du cerveau, qui étaient at bués à la contraction de la dure-mère.

Parmi les moyens d'adhérence de la dure-mère aux os du ne, nous devons noter les canaux fibreux que cette mbrane fournit aux nerfs et aux vaisseaux qui traversent trous de la base du crâne.

Prolongemens ou canaux fibreux de la dure-mère.

Le prolongement le plus remarquable, après la durere rachidienne, est celui que la dure-mère crânienne rnit au niveau de la fente sphénoïdale. Ce prolongement divise en deux lames, dont l'une va former la gaîne rilématique du nerf optique, et dont l'autre va servir de ioste à la cavité orbitaire.

B. *Surface interne de la dure-mère.*

a *surface interne* de la dure-mère est polie, incessamment réfiée par de la sérosité : elle doit cet aspect lisse au llet arachnoïdien qui la revêt, feuillet tellement ténu, on serait tenté de nier son existence, et tellement adhé-, qu'il est très-difficile de le démontrer. Cette surface rne est libre de toute adhérence, excepté dans les points les veines cérébrales vont s'ouvrir dans les différens s : elle est contiguë à l'arachnoïde cérébrale, et médiaent aux circonvolutions du cerveau.

Aspect lisse et poli de la surface interne de la dure-mère.

e cette surface interne partent des prolongemens, ou sons incomplètes, qui divisent la cavité du crâne en un ain nombre de compartimens. Ces prolongemens sont au ibre de trois, et désignés sous les noms de *faux du cer-*, *tente du cervelet* et *faux du cervelet.*

Cloisons qui se détachent de cette surface interne.

aux du cerveau. C'est une lame fibreuse, médiane, icalement dirigée, ayant la forme d'une faux, tendue e le trou borgne et la tente du cervelet. Sa *pointe*, est en avant, s'enfonce dans le trou borgne, et envee l'apophyse crista-galli; sa *base* est en arrière, et be perpendiculairement sur la partie moyenne de la e du cervelet. C'est dans le lieu d'intersection de la et de la tente qu'est creusé le canal veineux connu sous

Faux du cerveau.

Sa pointe.

Sa base.

Son bord supérieur.

le nom de *sinus droit*. Son *bord supérieur* convexe, m sure tout l'intervalle qui sépare le trou borgne de la pr tubérance occipitale interne. Dans l'épaisseur de ce bo se trouve le sinus longitudinal supérieur. Le *bord inférie* concave est mince, comme tranchant, répond au corps c leux, qu'il touche seulement en arrière, et sur lequel, d près quelques anatomistes, il imprimerait un sillon assez p fond. Ce bord, plus épais en arrière qu'en avant, conti dans son épaisseur une petite veine à laquelle on a donné nom de *sinus longitudinal inférieur*. Les deux *faces* de la fa répondent à la surface interne des deux hémisphères. Il n' pas rare de voir la faux du cerveau comme éraillée d quelques points, et même il m'est arrivé de trouver une f les deux hémisphères continus l'un à l'autre à travers u perte de substance de cette cloison.

Son bord inférieur.

Faces de la faux du cerveau.

Usages.

Les usages de la faux sont bien évidemment de préve les effets de l'ébranlement latéral du cerveau, et d'empêch lors du décubitus latéral, que l'un des hémisphères ne p sur l'autre.

Tente du cervelet.

Tente du cervelet. Espèce de cloison incomplète, comme tronquée en avant, horizontale (*septum transver* Chauss.), qui sépare le cerveau du cervelet. Ce repli of un état de tension permanent; il doit cette tension à faux du cerveau, qui est elle-même habituellement tend La faux du cerveau et la tente du cervelet sont récip quement la cause de leur état de tension. La section l'une est nécessairement suivie du relâchement de l'aut On ne peut donc avoir une bonne idée de la tente cervelet que lorsqu'on l'étudie en place, la faux du c veau étant intacte. On voit alors que cette tente représe deux plans inclinés réunis à angle obtus, de manière former une sorte de voûte, sur le sommet de laque s'appuie la base de la faux du cerveau. La concav inférieure de cette voûte répond à la convexité du c

Tension de la tente du cervelet et de la faux du cerveau.

let, sur laquelle elle se moule ; la convexité supérieure ond à la concavité légère des lobes postérieurs du cer-au.

Circonférence externe.

Sa *circonférence externe*, horizontale, répond en arrière à moitié postérieure des gouttières latérales ; en avant, au rd supérieur du rocher. Le sinus latéral est creusé dans ite la portion occipitale de cette circonférence.

Circonférence interne de la tente.

Sa *circonférence interne*, à forme parabolique, est complé-, en avant, par la gouttière occipitale : elle intercepte un it espace que remplit le nœud de l'encéphale, sur lequel e se moule très-exactement. Les *extrémités*, ou *pointes* deux circonférences, se croisent de chaque côté à la nière d'un X : la pointe ou l'extrémité de la circonfé-ice externe va se fixer à l'apophyse clinoïde postérieure, former vers le sommet du rocher une espèce de pont, -dessous duquel passe le nerf trifacial : la pointe ou l'ex-mité de la circonférence interne, subjacente à la précé-nte, se prolonge jusqu'à l'apophyse clinoïde antérieure. s derniers prolongemens complètent de chaque côté la se pituitaire, et c'est dans leur épaisseur que sont logés sinus caverneux.

Croisement en X des pointes des deux circonférences

Faux du cervelet.

Faux du cervelet. Petit repli falciforme, vertical, médian *ptum médian du cervelet*, Chauss.) ; quelquefois double, vant la remarque de Winslow. Etendu de la protubérance cipitale interne au trou occipital, destiné à séparer les ux hémisphères du cervelet. Sa *base* répond en haut à la ite du cervelet, et s'y implante ; son *sommet* se bifurque les parties latérales du trou occipital. Son *bord postérieur* ond à la crête occipitale ; son *bord antérieur* répond au id de la scissure médiane du cervelet.

Structure.

La dure-mère est peut-être la plus épaisse et la plus résis-nte de toutes les membranes qui enveloppent les vis-

La dure-mère est composée de deux lames ou feuillets.

cères ; on peut la considérer comme formée de deux lam fibreuses bien distinctes : l'une extérieure, *lame* ou *feuill* *périostique*; c'est le périoste interne des os du crân l'autre intérieure, *lame* ou *feuillet cérébral* propreme dit, qui, confondu avec le précédent, dans la pl grande partie de son étendue, s'en écarte dans quelqu points pour constituer et les canaux fibreux, appel *sinus*, et les divers replis que nous avons décrits à la fa interne de la dure-mère. Ainsi, au niveau de la gouttiè longitudinale, le feuillet périostique de la dure-mère tapis cette gouttière; mais le feuillet cérébral s'en détache chaque côté : or les deux lames de ce feuillet cérébra en se rapprochant, interceptent entre elles et le feuill périostique un espace prismatique, triangulaire : c'est *sinus longitudinal supérieur*.

Mode de formation des sinus et des replis de la dure-mère.

Le feuillet interne de la dure-mère, essentiellement fibreu ne doit pas être confondu avec le feuillet arachnoïdien q tapisse sa face interne, et sur lequel nous reviendrons da un instant.

La dure-mère appartient au tissu fibreux.

La dure-mère appartient évidemment au tissu fibreux, non au tissu musculaire; comme on l'a cru pendant lon temps (1).

Elle est formée de fibres entrecroisées sous diverses d rections.

On décrit généralement, comme dépendance de la dur mère, les granulations ou corpuscules blancs réunis

(1) Pacchioni, qui a fait un long travail sur cette membran allait même jusqu'à admettre trois ventres ou corps charnus : s voir, un pour chaque hémisphère, et un pour le cervelet. Le mên auteur donne une description excessivement minutieuse de direction des divers plans de fibres de la dure-mère. Je ne cro pas qu'il existe dans l'histoire de l'art un exemple plus frappant d l'abus qu'on peut faire de l'anatomie de texture.

ppe, pour la plupart, le long du sinus longitudinal supé-ur, et qui sont appelés improprement *glandes de Pac-oni*, du nom de l'auteur qui les a le premier bien dé-es. Granulations de Pacchioni.

Ces corpuscules, qui manquent chez l'enfant, existent sque constamment chez l'adulte, et sont très-multipliés z le vieillard. Tantôt isolés, tantôt réunis en grappe, tés à la face interne de la dure-mère, dans les premiers ps de leur formation, ils finissent par écarter les fibres de ame interne de cette membrane, qu'ils séparent en petits ceaux parallèles, ou réticulés, et se trouvent ainsi logés re les deux lames fibreuses de la dure-mère. Là, ils con-uent des tumeurs proéminentes à la face externe de cette mbrane, tumeurs qui se creusent une cavité dans l'épais-r des os du crâne. C'est aux grappes de granulations de chioni que sont dues ces cavités rugueuses irrégulières l'on observe si fréquemment sur les pariétaux des vieil-ls, et que les anciens prenaient pour une carie des os crâne. Situation et disposition générale de ces granulations.

Souvent ces granulations s'insinuent le long du trajet obli- que parcourent les veines, dans l'épaisseur des parois sinus, proéminent à l'intérieur des veines et de ce sinus, paraissent baigner dans le sang, dont elles sont toutefois arées par la tunique interne de ces vaisseaux. Elles s'insinuent dans l'intérieur des veines et des sinus.

Bien que ces corps soient principalement situés le long sinus longitudinal superieur, on en trouve encore, sui-t la remarque de Haller, au niveau de l'extrémité anté-ure du sinus droit. J'ai vu une petite masse pédiculée de nulations qui proéminait dans l'intérieur de la portion ho-ntale du sinus latéral et qui pouvait gêner la circulation.

Je considère ces corps comme siégeant dans le tissu ulaire sous-arachnoïdien ; on les rencontre en effet sou-t à une certaine distance du sinus longitudinal, sous achnoïde, le long des veines cérébrales supérieures. Tou- Siége des granulations de Pacchioni.

jours ils proéminent à la face interne de la dure-mère ava de s'engager dans l'épaisseur de cette membrane.

Opinion des auteurs sur la nature de ces corps.

Quelle est la nature de ces corps? Ruysch, qui les ava observés, les regarda comme étant de nature graisseuse. Que ques auteurs les ont assimilés aux granulations si fréquent dans les plexus choroïdes; mais il n'y a pas la moindre parit établir entre ces deux ordres de granulations. Pacchioni l regarde comme des glandes conglobées destinées à sécrét une lymphe particulière. Il a même décrit de prétendus co duits excréteurs, que quelques auteurs font arriver dans le nus longitudinal supérieur. On a considéré ceux de ces group qui pénètrent dans les sinus comme destinés à remplir l'offi de valvules. Mieux vaut confesser notre ignorance au suj de ces corps, qui ne sont pas non plus de petits ganglio lymphatiques, ainsi qu'on l'a prétendu. Leur fréquence e telle, qu'ils ne sauraient être rangés parmi les productio morbides. Leur absence chez l'enfant, leur nombre bea coup plus considérable chez le vieillard que chez l'adult sont un des traits principaux de leur histoire.

Vaisseaux:

Vaisseaux. Sous le rapport du nombre et du volume ses vaisseaux, la dure-mère crânienne semble faire excepti aux membranes fibreuses, qui sont toutes remarquables p leur peu de vascularité. Nous trouvons, en effet, les *artè* méningée moyenne, branche de la maxillaire intern méningée antérieure fournie par les ethmoïdales, m ningées postérieures fournies par les pharyngiennes pharyngo-méningées. Toutefois, si l'on considère, d'u part, la situation de ces vaisseaux entre la dure-mère les os; d'une autre part, leur distribution, qui a lieu pr qu'en entier aux os du crâne, on se rendra compte de cet apparente irrégularité.

1°. Artériels;

2°. Veineux.

Les *veines* sont, 1° les veines satellites des artères méni gées, au nombre de deux pour chaque branche artériell 2° les veinules qui vont se rendre dans les sinus; c'e

ns l'épaisseur de la dure-mère, entre les deux feuillets de te membrane, que se voient les sinus veineux.

3o. Vaisseaux lymphatiques.

Les *vaisseaux lymphatiques*, qui constituent un réseau surface interne de la dure-mère, paraissent étrangers à membrane fibreuse proprement dite.

Nerfs de la dure-mère.

Nerfs de la dure-mère. Si on consulte les auteurs à ce et, on sera dans la plus étrange perplexité, les uns ad-ttant, les autres rejetant de la manière la plus absolue nerfs de la dure-mère; et ceux qui les admettent ne s'ac-dant en aucune manière sur la source de ces nerfs.

Opinions diverses des auteurs à ce sujet.

Les anatomistes modernes, avec Haller, Wrisberg et bstein, disent qu'il y a absence complète de nerfs dans la e-mère; d'un autre côté, Vieussens, Winslow, Lieutaud, at, Valsalva, et autres, disent en avoir observé. Ce der-r les fait naître de la 7e paire; les premiers de la 5e; is ils ne s'entendent pas sur le lieu d'origine de ces nerfs : uns les faisant provenir du ganglion semi-lunaire ou de ser, les autres des branches ophthalmique, maxillaire érieure ou maxillaire inférieure. Chaussier, qui les admet, fait provenir du système ganglionnaire; mais il est évi-t que c'est par induction, et nullement *de visu*, qu'il é conduit à les admettre.

Description des nerfs de la dure-mère.

e hasard m'a conduit à démontrer, de la manière la plus lente, les nerfs de la dure-mère. Sur une tête qui avait éré dans l'acide nitrique étendu d'eau, puis dans l'eau le, la dure-mère étant devenue transparente, comme gé-niforme, je fus tout surpris de voir dans son épaisseur lignes blanches tout-à-fait semblables aux filets ner-x. Je mis à découvert ces lignes blanches; je constatai r caractère nerveux, et je les disséquai dans toute leur gueur. Je reconnus de chaque côté de la ligne médiane x filamens nerveux étendus de la 5e paire jusqu'au voi-ige du sinus longitudinal supérieur. Un troisième filament veux occupait l'épaisseur de la tente du cervelet. Je n'ai constater l'origine de ce dernier filet.

Usages de la dure-mère.

Usages de la dure-mère crânienne. La dure-mère sert périoste interne aux os du crâne, avec lesquels elle a nombreuses connexions vasculaires; en outre, elle d'enveloppe protectrice au cerveau. Par ses prolongem qui isolent les unes des autres les diverses parties d masse encéphalique, elle prévient en partie les effets commotions et des contusions. En outre, elle contient d son épaisseur des canaux veineux, dans lesquels circule t le sang qui revient de la masse encéphalique.

Dure-mère rachidienne.

La *dure-mère rachidienne* est un long cylindre fibre prolongement de la dure-mère crânienne, étendu depui trou occipital jusqu'à la fin du canal sacré.

Capacité de la dure-mère rachidienne.

Capacité. Pour bien apprécier la capacité de cette ga fibreuse, il faut préalablement la distendre par une inject faite dans sa cavité : alors on voit un cylindre infundib forme, très-considérable à la région cervicale, qui se rétr à la région dorsale, s'élargit à la région lombaire, et se mine à la région sacrée, en se subdivisant en plusie gaînes destinées aux nerfs sacrés. La capacité de la du mère est telle, que dans un état de distension, elle rem à peu de chose près le cylindre osseux formé par la colo vertébrale. Pourquoi la dure-mère a-t-elle une capacité périeure au volume de la moelle? La solution de ce problè qui avait exercé la sagacité de presque tous les anatomis a été donnée par Cotunni : c'est pour contenir un liqu séreux (1).

(1) « Quidquid autem spatii est inter vaginam duræ ma » et medullam spinalem, id omne plenum etiam semper est; » medullâ quidem ipsâ in viventibus turgidiori, non nube vapor » quod in re adhüc obscurâ suspicantur summi viri; sed aqu » quidem simili, quam circa cor continet pericardium, quæ cav » cerebri ventriculorum adimplet, quæ auris labirinthum, c

Surface externe. Bien différente en cela de la dure-ère crânienne, la dure-mère spinale adhère à peine r sa surface externe aux parois du canal rachidien : en-ırée d'un réseau veineux en arrière, elle n'adhère nulle-nt à l'arc postérieur des vertèbres et aux ligamens jau-; : une graisse, fluide, rougeâtre, entremêlée de vais-ux veineux, et qui s'infiltre de sérosité chez le fœtus et ıs l'enfance, remplit les vides. Cette graisse, qui se trouve tout en abondance à la région sacrée, ne peut être ux comparée qu'au tissu médullaire des os longs, avec uel la graisse spinale présente une si grande analogie de ıctions. Il est une classe d'animaux vertébrés chez la-lle une graisse tout-à-fait semblable est accumulée en ıntité énorme dans le crâne, et toujours pour remplir espaces laissés par les organes : cette classe est celle des ssons.

Surface externe de la dure-mère rachidienne.

Tissu adipeux spinal.

En avant, la dure-mère tient au ligament vertébral com-n postérieur par des prolongemens fibreux qui se déta-nt de ce ligament de distance en distance.

)e chaque côté, la dure-mère spinale fournit des prolon-ıens fibreux qui servent de gaînes aux différentes paires nerfs, sortent avec eux par les trous de conjugaison, et erdent avec eux dans le tissu cellulaire.

Gaînes fournies aux nerfs par la dure-mère.

urface interne. Elle est lisse et humide, et doit cette osition au feuillet séreux qui la revêt (1). Il est d'ailleurs rêmement rare de la voir complétement libre d'adhé-ces avec l'arachnoïde, et il faut bien se garder de con-dre ces adhérences normales, qui ont toujours lieu par nts isolés, avec des adhérences accidentelles.

Surface interne de la dure-mère rachidienne.

liquas tandem complet corporis caveas, libero aeri, nequaquam eundas. » (De ischiade nervosa, p. 11.)

(1) On voit de chaque côté le double orifice du conduit fibreux donne passage aux racines antérieures et postérieures des nerfs aux.

Extrémité inférieure ampullaire de la dure-mère rachidienne.

Extrémité inférieure. La dure-mère se prolonge jusqu'à fin de la région lombaire, et par conséquent bien au-delà la moelle épinière : là, elle forme autour de la queue de c val une vaste ampoule, qui paraît n'avoir d'autre utilité de servir de réservoir au liquide céphalo-rachidien.

Son extrémité supérieure.

Extrémité supérieure. Intimement unie au pourtour trou occipital, elle se continue avec la dure-mère crânien L'adhérence intime de la dure-mère au pourtour du t occipital, son adhérence au sacrum par les gaînes sacr aux parties latérales de la colonne vertébrale par les gaî cervicales, dorsales et lombaires, maintiennent cette m brane dans un état de tension éminemment favorable à fonctions protectrices.

Vaisseaux.

Vaisseaux. Les vaisseaux de la dure-mère rachidie sont beaucoup moins multipliés que ceux de la dure-m crânienne, car ils appartiennent en propre à cette m brane, et nullement à l'étui osseux.

Les *artères* viennent des branches spinales que fourniss les artères cervicales, dorsales, lombaires et sacrées. Les *ve* se rendent dans les veines intra-rachidiennes.

On n'y a pas encore démontré de nerfs.

Les *vaisseaux lymphatiques* appartiennent à l'arachno

Les *nerfs* de cette membrane n'ont pas encore été dém trés. D'un autre côté, des expériences sur les animaux viv et en particulier sur les chiens, m'ont prouvé que la d mère crânienne, et probablement aussi la dure-mère ra dienne, insensible à la section, est extrêmement sensible déchirure.

ARACHNOIDE.

Le centre nerveux céphalo-rachidien est entouré par membrane séreuse, *arachnoïde*, qui comme toutes les m branes du même genre, forme un sac sans ouverture, ad rent par sa face externe, libre et lisse par sa face inte Nous allons étudier successivement la *portion crânienn* la *portion spinale* de l'arachnoïde.

Arachnoïde crânienne.

Préparation. La démonstration de l'arachnoïde sur la convexité
cerveau peut être faite sans préparation sur les cerveaux dont le
su cellulaire sous-arachnoïdien est infiltré.

On démontre très-facilement cette membrane par l'insufflation à
de d'un chalumeau introduit au-dessous d'elle.

Ruysch la démontraitpar l'insufflation.

Long-temps confondue avec la pie-mère, à cause de sa
uité, l'*arachnoïde* a été démontrée sur la convexité du
veau par Ruysch, à l'aide de l'insufflation; sur la
se du cerveau par Varole, et figurée sur cette même
se par Casserius. Elle a été décrite pour la première
s comme une membrane spéciale, sous le nom d'*arach-
de*, par la société anatomique d'Amsterdam. En outre,
hat, s'appuyant sur l'analogie, a démontré que non-
lement l'arachnoïde formait une enveloppe au cer-
u, mais encore qu'elle se réfléchissait sur la dure-mère
la tapissait dans toute son étendue. Bien plus, il avait
nis la continuité de la membrane qui tapisse les ventri-
es avec l'arachnoïde, erreur qui a été victorieusement
utée par M. Magendie.

Travaux de Bichat sur l'arachnoïde.

De même que toutes les membranes séreuses, l'arachnoïde
sente un *feuillet viscéral* et un *feuillet pariétal*.

A. *Feuillet viscéral de l'arachnoïde.*

Le *feuillet viscéral de l'arachnoïde* doit être examiné sur
convexité du cerveau et à sa base.

A. Trajet de l'arachnoïde à la base du cerveau :

A. *A la base du cerveau*, l'arachnoïde est isolée dans un
nd nombre de points, et plus particulièrement dans ceux
elle se réfléchit d'un lobe sur un autre. Étudions avec
lques détails cette disposition.

°. Sur *la ligne médiane*, en avant, elle s'enfonce entre
lobes antérieurs du cerveau, mais seulement à leur partie
érieure; en arrière, elle les unit en passant directement

1°. Sur la ligne médiane.

de l'un sur l'autre : elle recouvre la face inférieure des ne optiques et de leur chiasma, le tuber cinereum, et rencon la tige pituitaire, à laquelle elle forme une gaîne, pour se fléchir sur le corps pituitaire : du tuber cinereum, elle porte à la manière d'un pont sur la protubérance annulai et laisse entr'elle et le cerveau un espace ou plutôt une ex vation considérable parcourue par des filamens fibreux ra et denses.

Espace sous-arachnoïdien antérieur.

J'appellerai *espace sous-arachnoïdien antérieur* cet esp qu'on peut considérer comme le réservoir principal de sérosité crânienne.

1°. Sur la ligne médiane, en arrière, l'arachnoïde tapiss sillon de séparation des lobes postérieurs du cerveau, se ré chit du corps calleux sur le processus vermiculaire supéri du cervelet, rencontre dans cette réflexion les veines de lien, forme ordinairement tout autour un repli circulaire, Bichat avait comparé à l'hiatus de Winslow, et que l'on c sidérait, d'après cet auteur, comme l'orifice d'un *ca arachnoïdien*, qui irait s'ouvrir dans le troisième ventric sous la toile choroïdienne.

Espace sous-arachnoïdien postérieur.

L'arachnoïde revêt toute la face supérieure du cervel parvenue à sa grande circonférence, elle passe, à la man d'un pont, d'un hémisphère cérébelleux sur l'autre, et cervelet sur la face postérieure de la moelle épinière. D ce trajet d'un hémisphère cérébelleux à l'autre, et du velet à la moelle, l'arachnoïde laisse entre elle et les pa qu'elle revêt un espace considérable, réservoir de séros qu'on peut appeler *espace sous-arachnoïdien postérieur.*

2° De chaque côté de la ligne médiane.

2°. De *chaque côté*, l'arachnoïde recouvre la face i rieure du lobe antérieur du cerveau et du ruban olf qu'elle maintient appliqué contre le lobe antérieur; p du lobe antérieur sur le lobe postérieur, sans s'enfo dans la scissure de Sylvius, et du lobe postérieur sur la tubérance et sur le cervelet. Il en résulte de petits esp sous-arachnoïdiens, qui communiquent avec le grand es

us-arachnoïdien antérieur du cerveau : en sorte que sur le davre, il existe à la base du cerveau, entre l'arachnoïde la pie-mère, un espace, dont le centre est l'excavation édiane de la base du cerveau, et qui se prolonge, 1° en ant, entre les lobes antérieurs du cerveau ; 2° sur les côtés, long de la scissure de Sylvius, 3° en arrière, autour des doncules du cervelet. Ce dernier prolongement fait comuniquer l'espace sous-arachnoïdien antérieur avec l'espace us-arachnoïdien postérieur. Tous ces espaces sont remplis sérosité dans l'état naturel, et d'une matière couenneuse ns certains cas d'inflammation du tissu cellulaire souschnoïdien.

Prolongemens et communication des deux espaces sous-arachnoïdiens.

L'arachnoïde se comporte d'une manière uniforme par port aux nerfs qu'elle rencontre à la base du cerveau : elle passe sous ces nerfs, qu'elle fixe par conséquent ne manière solide à la face inférieure du cerveau ; 2° dans ieu où ces nerfs se détachent du cerveau, elle leur four- une gaîne qui les abandonne au moment où ils s'engat dans les trous de la base du crâne pour se réfléchir sur ure-mère.

Disposition de l'arachnoïde par rapport aux nerfs.

. *Sur la convexité du cerveau*, l'arachnoïde s'enfonce s la scissure médiane de ce viscère, se réfléchit d'un hémphère à l'autre, immédiatement au-dessous du bord e de la faux du cerveau ; et comme la faux s'approche plus du corps calleux en arrière qu'en avant, il en ré- e qu'à leur partie antérieure, les hémisphères sont en tact immédiat, ou plutôt ne sont séparés que par la piee dans une certaine étendue.

B. Trajet de l'arachnoïde sur la convexité du cerveau.

'arachnoïde adhère intimement à la dure-mère sur les s du sinus longitudinal supérieur, et cette adhérence due à l'existence de gaînes qu'elle fournit aux veines vont se jeter dans ce sinus. Cette adhérence est enfortifiée par les granulations ou glandes de Pacchioni, nous avons dit s'engager dans l'épaisseur de la duree.

L'arachnoïde passe à la manière d'un pont d'une circonvolution à l'autre.

Au reste, à la convexité comme à la base, l'arachnoï enveloppe le cerveau, en passant, à la manière d'un pon d'une circonvolution à l'autre, et ne s'enfonce jamais da l'intérieur des anfractuosités.

Ténuité du tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

Le tissu cellulaire qui unit l'arachnoïde à la pie-mère séreux, extrêmement fin, et permet aisément la séparati de ces deux membranes, excepté dans le cas d'inflammati L'insufflation de l'air sous l'arachnoïde révèle toute la nuité de ce tissu cellulaire, qui s'infiltre très-souvent sérosité.

Absence de graisse dans le tissu cellulaire

Jamais le tissu cellulaire sous-arachnoïdien n'est le si de l'exhalation de la graisse. La graisse que Ruysch, Hal et autres anatomistes, disent y avoir observée, n'était au chose qu'une couenne gélatiniforme jaunâtre, qu'il est t commun de rencontrer dans les cas d'inflammation (1).

Tissu fibreux sous-arachnoïdien.

Dans quelques parties de son trajet, l'arachnoïde est d blée par du tissu fibreux qui lui donne une très-gra résistance. Ce tissu fibreux, qu'on peut considérer com un prolongement du névrilème de la moelle épinière, cupe surtout les grands sillons du cerveau. Ainsi, on le tro au pourtour du grand espace sous-arachnoïdien, où il stitue comme un cercle fibreux très-résistant, qui circon le trapèze artériel de la base du cerveau : c'est lui qui m tient encore les diverses parties de la base du cerveau leurs rapports, lors même que celui-ci, retiré de la osseuse du crâne, repose sur sa convexité.

B. *Feuillet pariétal de l'arachnoïde.*

La face interne de la dure-mère est revêtue par une m brane séreuse très-fine et extrêmement adhérente, pour cette double raison, avait échappé à l'investigatio

(1) J'ai trouvé, sur une vieille femme, un kyste adipeu volume d'un petit grain de raisin, naissant de la face supérieu corps pituitaire par un pédicule très-mince.

iatomistes. L'analogie de ce qui a lieu pour toutes les autres embranes séreuses a pu seule mettre sur la voie de sa déuverte, qui a été faite par Bichat. Ce feuillet arachnoïen pariétal est bien distinct du feuillet interne de la dureère, que nous avons admis avec plusieurs anatomistes. A nspection pure et simple, on dirait qu'elle n'existe pas : sa ansparence permettant de voir comme à nu les faisceaux oreux de la dure-mère. Mais si on entame très-superficielleent cette membrane du côté de la face interne, on peut, à ide d'une pince fine, en détacher quelques lambeaux d'une cessive ténuité. Enfin, il n'est pas très-rare de voir des ecchyoses (1) entre la dure-mère et le feuillet arachnoïdien qui revêt. Les ossifications de la dure-mère, et en particulier la faux du cerveau, étant développées sous l'arachnoïde, rmettent quelquefois d'isoler cette membrane de la maère la plus manifeste.

Démonstration du feuillet pariétal de l'arachnoïde.

Reste maintenant à déterminer le mode suivant lequel se ntinuent entre elles l'arachnoïde pariétale et l'arachnoïde rébrale. Nous avons vu que l'arachnoïde formait des gaînes chacun des nerfs qui se détachent de la base du cerveau, à chacune des veines qui vont se rendre aux divers sinus; s gaînes ont à peine pénétré dans les conduits fibreux e leur fournit la dure-mère, qu'elles cessent immédiateent par la réflexion de l'arachnoïde sur la dure-mère : il en sulte que l'arachnoïde forme une espèce de cul-de-sac au veau de l'origine de chaque gaîne fibreuse de la dureère. Pour bien voir la disposition infundibuliforme de ces înes arachnoïdiennes, il convient de les étudier au moment

Mode de continuité de l'arachnoïde pariétale et de l'arachnoïde cérébrale.

Gaînes infundibuliformes que l'arachnoïde fournit aux nerfs.

(1) Quant aux collections de sang qu'on dit avoir lieu entre le uillet arachnoïdien et la dure-mère, ce prétendu feuillet arachidien n'est autre chose qu'une membrane de nouvelle formation rant toutes les apparences d'une membrane séreuse, ainsi que très-bien démontré M. Baillarget, sur plusieurs pièces qu'il a ésentées à la Société anatomique.

où on renverse le cerveau d'avant en arrière, pour coup les nerfs qui le fixent à la base du crâne. L'espèce de tirai lement qu'éprouve la gaîne, par le fait de ce renversemen la rend très-manifeste. Il n'est pas rare de voir l'infiltratio pseudo-membraneuse de la base du cerveau s'étendre long de ces gaînes.

Le canal arachnoïdien de Bichat n'existe pas.

L'arachnoïde ne pénètre pas dans l'intérieur des ventr cules au-dessous du bord postérieur du corps calleux. I canal arachnoïdien, dit canal de Bichat, n'existe pas, et était le produit artificiel de l'expérience même qu'on faisa pour le démontrer. Voici les propres paroles de Bichat rel tivement à ce prétendu canal :

Procédé de Bichat pour démontrer ce prétendu canal

« Le cerveau étant découvert et en place, on soulè » doucement chaque hémisphère en arrière, en l'écartant u » peu en dehors: les veines de Galien paraissent alors sorta » du canal qui les embrasse, et dont l'orifice ovalaire est trè » apparent. Quelquefois cependant les bords de cet orifi » embrassent tellement les veines, qu'on ne peut les disti » guer que par une petite fente située d'un côté ou d'autr » et on croirait au premier coup-d'œil qu'il y a continuit » Glissez alors un stylet le long de ces vaisseaux d'arrière » avant; quand il aura pénétré un peu, *faites-le tourner to* » *autour : il dégagera les adhérences, et l'ouverture deviend* » *très-sensible.*

» Pour s'assurer que cette ouverture mène dans le ve » tricule moyen du cerveau, il faut y introduire un styl » crénelé, l'engager sous les veines de Galien, le pouss » doucement : il pénètre sans peine dans le ventricule. C » enlève ensuite le corps calleux et la voûte à trois pilier » de manière à laisser en place la toile choroïdienne; c » incise sur le stylet, et on voit que la membrane, lisse » polie dans tout son trajet, n'a point été déchirée pour » laisser pénétrer. *Quelquefois on éprouve de la résistanc* » *on ne peut même le faire parvenir : cela tient à ce que l*

veines qui viennent se dégager dans celles de Galien s'en-tre-croisent en tous sens dans le canal, le rendent pour ainsi dire aréolaire, et arrêtent l'instrument. Il faut alors le retirer, et, pour démontrer la communication, verser du mercure dans le trou extérieur, qui, par la position inclinée de la tête, parvient tout de suite dans le ventricule moyen. En soufflant aussi de l'air, il parvient dans ce ventricule, et de là dans les latéraux, par les ouvertures situées derrière l'origine de la voûte à trois piliers. Si l'on enlève celle-ci, et qu'on mette par là à nu la toile choroïdienne, elle se soulève chaque fois qu'on pousse de l'air. »

« L'orifice interne du conduit de communication se trouve à la partie inférieure de la toile choroïdienne ; pour le voir, il faut renverser celle-ci en arrière, ou avec la voûte à trois piliers qu'elle tapisse, ou après l'en avoir isolée. La glande pinéale qui tient à cette toile se renverse aussi : alors, au-dessous, et au devant de cette glande, on voit une rangée de granulations centrales, représentant un triangle, dont la pointe est en avant. C'est à la base de ce triangle qu'est l'orifice interne du conduit de l'arachnoïde. »

Or, si on répète la préparation indiquée par Bichat, il est aisé de voir qu'il existe en arrière, au-dessous du corps calleux, une ouverture circulaire ou ovalaire, laquelle conduit dans une espèce de cul-de-sac plus ou moins profond, formé par l'arachnoïde qui se réfléchit autour des veines de Galien ; que le fond de ce cul-de-sac peut être facilement déchiré par un stylet mousse, et qu'alors on arrive sous la toile choroïdienne, ainsi que l'a indiqué Bichat ; mais à travers un canal artificiel. D'ailleurs, si vous introduisez un liquide coloré dans les ventricules, vous ne pouvez jamais le faire passer par le prétendu canal de Bichat ; d'une autre part, si vous poussez un liquide dans l'orifice de ce canal, jamais vous ne le voyez pénétrer dans le troisième ventricule : le mercure n'y pénètre que par déchirure ; il en est de même de l'air. L'analogie, qui a si souvent inspiré à Bichat

Le canal arachnoïdien était purement artificiel.

de belles et grandes découvertes, l'a donc égaré sur [ce] point.

Puisque le canal arachnoïdien de Bichat n'existe pas, [il] s'agirait de déterminer quelle est la voie de communicati[on] des ventricules avec l'arachnoïde extérieure? c'est une qu[es]tion que nous discuterons plus tard.

Arachnoïde spinale.

Feuillet viscéral de l'arachnoïde spinale.

La moelle épinière, indépendamment de sa membra[ne] propre, est recouverte par un feuillet transparent, d'u[ne] ténuité excessive, qu'on ne peut bien voir qu'en la sou[le]vant à l'aide d'une pince, ou en la soumettant aux prépa[ra]tions indiquées plus haut: c'est le *feuillet viscéral de l'arac[h]noïde spinale.*

La capacité de la gaîne arachnoïdienne est supérieure au volume de la moelle.

Feuillet viscéral. Ce feuillet se présente sous l'aspect d'u[ne] gaîne séreuse d'une capacité bien supérieure au volume [de] la moelle. Cette gaîne se prolonge autour du faisceau [de] nerfs connu sous le nom de *queue de cheval*, et fournit [à] chaque paire de nerfs une gaîne infundibuliforme qui [se] termine en cul-de-sac, au niveau du trou de conjugais[on] correspondant, pour se réfléchir sur le canal fibreux que [la] dure-mère fournit à chacune d'elles.

Il existe donc, entre la moelle épinière et le feuillet arac[h]noïdien qui lui sert de gaîne, un espace considérable d[ont] on ne peut se faire une bonne idée que par l'insufflation [de] l'air ou par l'injection d'un liquide. Nous verrons tou[t à] l'heure que cet espace est rempli par de la sérosité.

Nous avons vu qu'au niveau de l'excavation médiane [du] cerveau, l'arachnoïde n'adhérait à la pie-mere cérébrale q[u'à] l'aide de filamens longs, de nature fibreuse. C'est aussi [au] moyen de filamens fibreux que l'arachnoïde spinale adhèr[e à] l'enveloppe propre de la moelle : nulle part on ne rencon[tre] ce tissu cellulaire sous-arachnoïdien si délié que nous avo[ns] remarqué sous l'arachnoïde cérébrale.

ne autre particularité du feuillet viscéral de l'arachle spinale, c'est que ce feuillet adhère au feuillet pariédans une foule de points.

Adhérences filamenteuses du feuillet pariétal et du feuillet viscéral

euillet pariétal. Le feuillet pariétal de la dure-mère spise comporte exactement comme celui de la dure-mère ienne. Il se continue avec le feuillet viscéral à l'aide des es que ce dernier fournit aux nerfs spinaux.

Du liquide sous-arachnoïdien.

existe autour de la moelle une quantité de sérosité z considérable pour remplir l'intervalle qui sépare cet ne et la dure-mère, et ce liquide occupe le tissu cellusous-arachnoïdien. Ce même liquide existe dans les ricules du cerveau, dans le tissu cellulaire sous-arachlien, et remplit les espaces libres de la cavité crânienne. e fait de l'existence du liquide sous-arachnoïdien, indipar Haller (1), et démontré de la manière la plus exte et la plus complète par Cotunni (2), fut oublié par natomistes, et regardé par les uns comme un phénoe cadavérique, par les autres comme un phénomène ologique. La présence de ce liquide a été de nouveau tatée par M. Magendie, qui, en outre, a parfaitement li que le siége de ce liquide est le tissu cellulaire soushnoïdien.

Liquide sous-arachnoïdien.

our constater l'existence du liquide sous-arachnoïdien *uide céphalo-rachidien*, Magendie), il suffit d'ouvrir la on lombaire du canal rachidien sur un certain nombre ujets. Si on incise la dure-mère avec beaucoup de préion, on verra la sérosité soulever le feuillet viscéral de chnoïde, qui fait hernie à travers l'incision. Ce feuillet sé, le liquide s'en échappe. Cotunni, qui a fait cette exence sur vingt sujets, a recueilli de quatre à cinq onces érosité sur chacun d'eux.

Preuves de l'existence du liquide sous-arachnoïdien.

) Elementa physiologiæ, t. 4, p. 87.

) De ischiade nervosa commentarium.

Que si on objecte que le liquide se trouve sur le cadav
mais qu'il n'existe pas sur le vivant, nous répondrons pa
fait suivant :

Il y a un espace entre la moelle épinière et la dure-mè
le cerveau lui-même ne remplit pas exactement la ca
crânienne. Or, le vide n'existe nulle part dans le corps
animaux ; les espaces intermédiaires aux solides sont rem
par des liquides ou par des corps gazeux. Si on se rejette
la vapeur séreuse, dont l'élasticité pourrait faire équilib
l'air extérieur, nous répondrons que cette vapeur ne po
rait suffire à la production d'une aussi grande quantité
liquide que celui qu'on trouve dans le canal rachidien.

Du reste, toutes ces objections, ainsi que la supposition
moindre volume du cerveau et de la moelle après la n
que pendant la vie, tombent devant l'expérence suivant

Si, sur un chien, vous divisez les muscles cervicaux p
térieurs à leur insertion occipitale, vous arriverez su
ligament occipito-atloïdien postérieur. Le sang bien abste
entamez ce ligament couche par couche et en dédolan
peine l'avez-vous divisé dans toute son épaisseur, qu'
petite hernie aqueuse apparaît ; c'est le feuillet arachnoï
viscéral que soulève le flot du liquide. Si on divise a
crucialement, à l'aide d'une sonde, le ligament occip
atloïdien (1), on voit un liquide aussi limpide que de l
distillée, placé sous le feuillet viscéral de l'arachnoïde
agité par un double mouvement, l'un isochrone aux ba
mens du pouls, l'autre isochrone aux mouvemens de la
piration. Si on fait une ponction à la membrane arachno
aussitôt s'échappe par jets saccadés le liquide, dont on p
apprécier la quantité.

Le liquide sous-arachnoïdien est agité par un double mouvement.

(1) Il importe de donner peu d'étendue à l'incision transvers
pour éviter la lésion des veines vertébrales qui sont très-volu
neuses ; car cette lésion donne lieu à une hémorrhagie qui ne p
met pas de continuer l'expérience.

…s difficultés qu'on trouve à éviter d'ouvrir le feuillet …ral arachnoïdien expliquent pourquoi on avait cru …e dans ces derniers temps que le liquide spinal était …enu dans la cavité de l'arachnoïde, bien que la plupart …bservateurs eussent noté que dans le crâne la sérosité …pait le tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

Le liquide occupe le tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

… suit de là, qu'indépendamment de la sérosité exha… la face libre ou dans la cavité de l'arachnoïde, il … une certaine quantité de sérosité qui remplit les …es du tissu cellulaire sous-arachnoïdien; et sous ce rap… l'arachnoïde diffère essentiellement des autres mem…es séreuses, qui versent dans leur cavité, et nullement … le tissu cellulaire subjacent, les divers liquides qu'elles …tent.

Causes probables de cette particularité.

…urquoi cette différence? Elle dérive uniquement du …t d'adhérence de l'arachnoïde à la moelle; nous pou… établir comme une loi, que les membranes séreuses …ent presque indifféremment par leur surface interne … leur surface externe, lorsque cette surface externe … pas adhérente. La membrane arachnoïde est à la …perspirable par sa face interne et par sa face externe : …ncontre assez fréquemment dans sa cavité une certaine …ité de sérosité; et si les phlegmasies aiguës ont le plus …nt pour résultat le dépôt d'une certaine quantité de … u de pseudo-membranes dans le tissu cellulaire sous-…noïdien, il n'est pas rare de voir l'exhalation morbide …e dans la cavité même de l'arachnoïde spinale.

Le liquide sous-arachnoïdien existe dans la cavité du crâne.

…n-seulement le liquide sous-arachnoïdien existe dans le … vertébral, mais on le trouve encore dans la cavité du …, où il remplit tous les espaces qui peuvent se former … le cerveau et la dure-mère.

…, ces espaces présentent beaucoup de variétés dans … dimensions, suivant les âges et suivant les maladies : … dans l'atrophie sénile ou morbide du cerveau et de …elle, l'intervalle entre la dure-mère et l'axe cérébro-

spinal augmentant, la quantité de liquide augmente d' manière proportionnelle.

Sa quantité est en raison des progrès de l'âge.

La quantité du liquide sous-arachnoïdien est en raiso recte des progrès de l'âge : chez les vieillards en déme dont les circonvolutions sont atrophiées, la quantité d rosité sous-arachnoïdienne contenue dans la cavité du c est très-considérable (1).

Son abondance à la base du crâne.

Le liquide sous-arachnoïdien du crâne n'est pas unifor ment répandu autour du cerveau, mais il occupe prin lement la base de cet organe. Pour le démontrer, il s de soulever avec précaution le cerveau d'avant en arri on voit alors le liquide distendre tous les prolonge infundibuliformes que l'arachnoïde fournit aux nerfs s'échapper au moment où l'on divise l'arachnoïde.

Le liquide sous-arachnoïdien de la base du cerveau liquide des ventricules sont toujours, sous le rapport quantité, en raison directe l'un de l'autre, et en raison in du liquide sous-arachnoïdien de la convexité du cerve l'ouverture d'enfans morts à la suite d'hydrocéphale ve culaire aiguë, on trouve quelquefois la surface convex cerveau sèche et comme collante.

La question de la communication du liquide cépha et du liquide rachidien est importante.

Communication des liquides sous-arachnoïdiens crânien et spinal.

On ne saurait révoquer en doute la communication sérosité sous-arachnoïdienne du cerveau avec la sérosité arachnoïdienne de la moelle; mais la sérosité des ventri communique-t-elle avec la sérosité sous-arachnoïdienn

(1) Aucune de ces remarques n'avait échappé à Cotunni :

« Nec tantum hæc aqua complens ab occipite ad usque im sacrum, tubum duræ matris.... sed et in ipso redundat calvari omniaque complet intervalla quæ inter cerebrum et duræ ambitum inveniuntur...... Quantum autem magnitudinis cere in his perdit, tantum a contactu subtrahitur duræ matris, et quid loci decrescendo reliquit, aquosus vapor collectus adimplet. » (Op. cit., p. 11, 12.)

aller admet cette communication directe (1) entre la sité ventriculaire et la sérosité spinale, communication croyait établie avec la cavité même de l'arachnoïde; nni s'exprime à cet égard plus explicitement encore. aller et Cotunni (2) pensaient que cette communication ait au bas du quatrième ventricule, sans préciser ni le ni le mode. C'est dans ce même lieu que M. Magendie a alé cette communication au niveau du bec du *calamus torius*. Bichat avait placé le lieu de la communication e l'arachnoïde ventriculaire et l'arachnoïde extérieure, son prétendu canal arachnoïdien.

Opinion des auteurs au sujet de cette communication.

'étude de cette communication du quatrième ventricule le tissu cellulaire sous-arachnoïdien sera mieux placée ccasion du quatrième ventricule.

Usages de l'arachnoïde et du liquide sous-arachnoïdien.

sages de l'arachnoïde. Comme toutes les membranes uses, l'arachnoïde a pour usage essentiel de lubréfier la ace du cerveau et de la moelle, et d'en favoriser les ivemens. Or, aucune membrane ne remplit cet usage à plus haut degré, puisqu'elle est à la fois lubréfiée par sa ace externe et par sa surface interne. Ce serait, en effet, erreur, de croire que la sérosité soit exclusivement

Usages de l'arachnoïde.

) Qua prodit de ventriculo aqua, facilè in medullæ spinalis cirjectum spatium etiam parat : eam aquam enim difficulter om- in tertium ventriculum et ad infundibulum redderet, quoad endiculum opportet ascendere (Haller, t. 4, sect. 3, p. 77).... dubito quin collecta ex ventriculis cerebri aqua eo descen- possit (sect. 3, p. 87).

) His spinæ aquis eas etiam subinde commisceri, quas, sive a oribus cerebri ventriculis per lacunar et sylvii aquæductum, a propriis exhalantibus arteriis, cerebelli ventriculus accipiat; is positio perpendiculata et via ad spinæ cavum satis patens uxum humoris in spinam manifesti persuadent. (Cotunni, 18, 19.)

fournie par la surface de l'arachnoïde qui regarde la
mère : elle est en même temps versée sur la surface inte
comme dans toutes les membranes séreuses. Aussi renco
t-on quelquefois de la sérosité, du pus, des fausses mem
nes, dans la cavité même de l'arachnoïde.

Usages du liquide sous-arachnoïdien.

Usages du liquide sous-arachnoidien. Ce liquide form
tour de la moelle épinière comme une espèce de bain
la protège très-efficacement dans les divers mouve
qu'exécute la colonne vertébrale. On dirait que la m
épinière se trouvant, à raison de sa délicatesse, dans
conditions analogues à celles du fœtus dans la cavité
rine, avait besoin du même moyen de protection ;
liquide sous-arachnoïdien représente parfaitement, so
point de vue, les eaux de l'amnios.

Quant aux autres usages qui lui ont été attribués, ils
tous plus ou moins hypothétiques.

Expériences à ce sujet.

Ouvrez le canal rachidien d'un chien, entre l'atla
l'occipital, aussitôt s'écoule un flot de liquide ; l'ai
précipite, et s'échappe dans l'expiration sous forme
bulles, pour y pénétrer de nouveau dans l'inspiratio
vous abandonnez ensuite l'animal, vous le verrez titu
à la manière d'un homme ivre. Il va se blottir dans un
où il reste comme assoupi pendant plusieurs heures. Le
demain, vous retrouverez l'animal sur pied, dans un
tout-à-fait normal. J'ai répété la même opération plusi
fois sur le même animal, qui finit par s'y habituer, au m
sous le point de vue des effets physiologiques de la soust
tion du liquide, soustraction qui n'a peut-être d'autre
que celui de priver la moelle d'une compression légère
quelle elle était accoutumée.

PIE-MÈRE.

La pie-mère est une membrane vasculaire.

On donne le nom de *pie-mère* à la troisième des membranes du cerveau, dans l'ordre de superposition. C'est une membrane, ou plutôt un réseau vasculaire extrêmement ...é, qui enveloppe immédiatement le centre nerveux, ...u'on peut considérer comme la membrane nourricière ...parties qu'elle revêt. C'est, en effet, dans cette membrane ...se divisent, pour ainsi dire à l'infini, les vaisseaux artér... avant de pénétrer la substance cérébrale; c'est dans ce ...ne réseau que viennent se réunir en rameaux, en bran... et en troncs, les vaisseaux veineux qui reviennent de la ...tance cérébrale. Un tissu cellulaire séreux, très-délié, ...upe ces mailles vasculaires. Un tissu fibreux s'y joint ... certaines régions, et transforme cette membrane vascu... en une lamelle fibreuse très-résistante, qui a tous les ...ctères du névrilème.

...a pie-mère rachidienne présente des caractères tellement ...ncts de la pie-mère cérébrale, qu'il convient d'ajourner ...escription jusqu'au moment où nous parlerons de la ...lle épinière, dont elle constitue la membrane propre.

Pie-mère cérébrale.

Disposition générale de la pie-mère cérébrale.

...a *pie-mère cérébrale* ne se borne pas à entourer le cer... à la manière de l'arachnoïde, mais encore, 1° elle pé... dans les anfractuosités de sa surface extérieure; 2° elle ...once dans l'intérieur des ventricules. On appelle *pie-... extérieure* la portion de pie-mère qui enveloppe le ...eau, et *pie-mère intérieure* la portion de pie-mère con...e dans les ventricules.

...étude de la pie-mère intérieure suppose la connais...e de la conformation intérieure du cerveau, et sera ...ux placée à l'occasion de cette conformation intérieure.

Pie-mère cérébrale extérieure.

Préparation. A la base du cerveau, la pie-mère est naturelle[ment] séparée de l'arachnoïde par un espace considérable qu'occu[pe le] liquide sous-arachnoïdien ; mais il est facile de séparer partou[t les] deux membranes à l'aide de l'insufflation ou de l'injection d'une [cer-]taine quantité d'eau. La distinction de l'arachnoïde et de la pie-[mère] est facile à saisir dans les cas d'œdème ou d'infiltration de pus [dans] le tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

Disposition générale de la pie-mère.

La *pie-mère extérieure*, subjacente à l'arachnoïde, à laq[uelle] elle est unie par un tissu cellulaire séreux très-délié, [non] seulement revêt le bord libre de chaque circonvolut[ion,] mais encore s'enfonce dans les anfractuosités, tapisse d'a[bord] l'une des parois, se réfléchit ensuite sur l'autre paroi [pour] aller recouvrir le bord libre de la circonvolution corres[pon-]dante. Il suit de là, 1° que la pie-mère se correspond à [elle-]même dans une bonne partie de son étendue ; 2° qu'elle [pré-]sente une surface bien plus considérable que l'arachn[oïde,] en sorte que si le cerveau pouvait se déployer de la ma[nière] que le supposait Gall, sa surface déplissée serait entière[ment] recouverte par la pie-mère. Ce que je viens de dire à l'é[gard] du cerveau, s'applique parfaitement au cervelet, et il [n'est] pas un des nombreux feuillets de cet organe qui ne soi[t re-]vêtu par un repli de la pie-mère.

Par sa surface intérieure, la pie-mère répond au cer[veau,] auquel elle est unie par d'innombrables vaisseaux qui p[éné-]trent la substance de cet organe. Cette adhérence n'est [pas] telle qu'on ne puisse en général détacher la pie-mère, [sans] intéresser la substance du cerveau.

Mode d'adhérences de la pie-mère avec le cerveau.

Je ne crois pas cependant avec quelques patholog[istes] que l'impossibilité de cette ablation, sans entamer la [sub-]stance du cerveau soit un signe de maladie de cette [sub-]stance (1).

(1) Dans quelques cas, les membranes sont tellement sè[ches] que l'ablation de la pie-mère ne saurait avoir lieu sans déch[i-]

'our bien voir les vaisseaux qui de la pie-mère pénè- Vaisseaux de la pie-mère.
rit dans l'épaisseur du cerveau, il faut examiner leur dis-
ition chez un sujet mort par asphyxie. On peut d'ailleurs
duire cette injection artificiellement, en laissant, pendant
lques heures, la tête du cadavre pendante. Alors, non-
ement la pie-mère sera noire d'injection, mais en-
e elle sera pénétrée de sérosité; et si on la détache
: lenteur, on verra sortir de la substance cérébrale, un
ibre prodigieux de filamens vasculaires, semblables à
cheveux, remarquables par leur excessive ténuité, par
longueur, et par le défaut d'anastomoses. Des gouttelettes
ang indiqueront à la surface du cerveau les points cor-
ondans qui, à la loupe, présentent autant de trous qu'il
de vaisseaux.

sages de la pie-mère. Ils sont entièrement relatifs à la Usages de la pie-mère.
ulation du sang dans le cerveau. Cette membrane offre
vaisseaux une vaste surface dans laquelle, d'une part,
aisseaux artériels se capillarisent; d'une autre part, les
seaux veineux, de capillaires qu'ils étaient au sortir du
eau, se réunissent en troncs de plus en plus volumineux.
rès mes recherches, les cinq sixièmes des vaisseaux de
ie-mère appartiendraient au système veineux.

a pie-mère est le névrilème du cerveau, en ce sens qu'elle
a membrane nourricière.

ous verrons que la pie-mère intérieure est destinée au
ème artériel et veineux des parois ventriculaires, de
ne que la pie-mère extérieure est destinée à recueillir les
eaux extérieurs.

substance cérébrale elle-même, bien que cette substance soit
itement saine.

DE

LA MOELLE EPINIÈRE.

Idée générale de la moelle.

La *moelle épinière* (μυελος, ραχυτης), est cette tige nerv blanche, cylindroïde, symétrique, qui occupe le cana chidien; elle est continue à la masse encéphalique, dont a été tour à tour considérée comme l'origine ou comn terminaison. Le nom de moelle lui vient d'une ana grossière de situation et de consistance avec la moell os longs. Chaussier lui a substitué le nom de *prolonge rachidien*, mais la dénomination généralement reçu moelle épinière, ne pouvant donner lieu à aucune err mérite d'être conservée (1).

Des limites et de la situation de la moelle.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur les limites supéri de la moelle épinière. La limite naturelle est évidemme

(1) La première description de la moelle, qui soit digne mentionnée, a été faite par Huber (*J. Huber de medulla spi* Gœttingæ, 1741); elle a servi de base aux travaux de H *Elem. physiol.*, t. 4, sect. 1re; de Mayer, qui en a publié une planche en 1779; et peut-être d'Alexandre Monro, *Observa on the structure* 1783; Sœmmering, Reil et Gall, qui se sont oc avec succès des autres parties du système nerveux, ont passé lé ment sur la moelle épinière. Chaussier, *De l'Encéphale en ge et en particulier;* Keuffel, dans sa dissertation inaugurale (*d dull. spinal.*, 1810, dédiée à Reil, son maître); Rolando, *R che anatomice sulla struttura del medollo spinale*, Torino, ont rempli les vides de la science à cet égard. On trouve bonne description de la moelle dans l'ouvrage de M. Ollivi les maladies de la moelle épinière.

Limites de la moelle.

slon qui sépare le bulbe rachidien de la protubérance anulaire, sillon qui, à raison du volume considérable de cte protubérance chez l'homme, est bien plus prononcé cez lui que chez les autres animaux vertébrés pourvus de ptubérance.

Sa situation

La moelle épinière est *située* à la partie postérieure mé- ne du tronc, en arrière des organes de la digestion, de circulation et de la respiration (1).

Sa quadruple enveloppe protectrice.

La colonne vertébrale, la dure-mère, l'arachnoïde, et la -mère, lui forment une quadruple enveloppe; la première, enveloppe osseuse; la deuxième, une gaîne fibreuse; la sième, une gaîne séreuse; la quatrième, une gaîne pre, fibreuse et vasculaire tout à la fois : cette dernière nbrane, exactement moulée sur la moelle épinière, en tient et comprime doucement toutes les parties.

a moelle épinière ne flotte pas librement dans le canal ébral : elle est maintenue de chaque côté par un liga- it qu'on appelle *ligament dentelé*.

Du ligament dentelé.

Ligament dentelé.

insi nommé à cause du prolongement denticulé qu'il ente en dehors, le *ligament dentelé* est une languette use, extrêmement ténue, longeant la partie latérale a moelle épinière, au névrilème de laquelle elle adhère toute son étendue par son bord interne qui est très- ce; envoyant de son bord externe libre et plus épais, des ces de dents qui viennent s'implanter à la dure-mère l'intervalle des conduits que cette membrane fournit nerfs : la première dentelure de ce ligament, qui peut

) Cette situation de la moelle en arrière du canal alimentaire ne des grandes différences qui existent entre le système ner- des animaux vertébrés et le système nerveux des animaux tébrés : chez ces derniers le système nerveux est inférieur au l alimentaire.

être considérée comme son origine, est très-prolongée
Des dentelures du ligament dentelé. se voit sur les côtés du trou occipital, entre l'artère v
brale et le nerf grand hypoglosse: la dernière, qui e
vingtième ou la vingt-unième, est la terminaison du
ment, et répond à peu près au niveau de l'extrémité
rieure de la moelle. La forme, la ténuité et la longue
ces dents varient beaucoup.

Le ligament dentelé est évidemment de nature fibreu
ne saurait être regardé avec Bonn comme une produ
de l'arachnoïde (1).

Le ligament dentelé paraît avoir le double usage de
courir à la fixité de la moelle épinière et de séparer les ra
antérieures des nerfs spinaux de leurs racines postérieu

Volume de la moelle épinière.

Les dimensions en hauteur de la moelle épinière
chez l'adulte, de 15 à 18 pouces. Sa circonférence es
douze lignes dans sa portion la plus étroite, et de dix
lignes dans sa portion la plus volumineuse. Mais la dét
Volume de la moelle. nation métrique du volume de la moelle est bien moin
portante que l'appréciation du volume relatif de cet or
considéré par rapport au cerveau, et par rapport à l
pacité du canal rachidien, ou que l'étude des différe
de volume qu'elle présente dans les divers points de
étendue.

La moelle étudiée dans le série des animaux verté
sous le rapport de son volume, comparé au corps de l'ani
donne ce résultat que ce volume est toujours en raiso
recte de l'activité vitale de l'animal. Ainsi, les reptiles
poissons ont une petite moelle, les oiseaux et les ma
fères les plus élevés dans l'échelle ont une moelle
mineuse.

(1) Quant à la question de savoir s'il est un prolongement
dure-mère, une émanation du névrilème, ou bien enfin un
ment propre, ce sont là des questions oiseuses.

A. *Volume et poids de la moelle comparés au volume et au* *ids du cerveau.* Ce fut en étudiant la moelle épinière et le rveau des serpens et des poissons, que Praxagoras, cité r Galien, émit l'idée que le cerveau était une production la moelle. Tous les anatomistes anciens qui ont étudié le rveau et la moelle chez l'homme, chez les oiseaux et chez mammifères, ont, au contraire, regardé la moelle comme prolongement, un appendice du cerveau (*tanquam cerebri fusionem*, Ruf.), on a même long-temps considéré la moelle mme le nerf principal de l'économie, *summus in corpore mano nervus.* De nos jours, on est revenu à l'opinion de axagoras, et la moelle épinière est généralement considé- e (Reil, Gall, Tiedemann) comme la partie fondamentale système nerveux, dont le cerveau ne serait qu'une pro- ction, une appendice, une efflorescence. Je n'entrerai int ici dans ces questions purement spéculatives de pro- ction, d'émanation, d'origine et de prééminence; car la oelle ne produit pas plus le cerveau qu'elle n'est produite r lui.

Volume et poids comparatifs de la moelle et du cerveau.

Sœmmering a établi que l'homme est de tous les animaux lui dont la moelle épinière est la moins considérable re- tivement à l'encéphale, et cette proportion ne saurait re l'objet d'aucun doute; mais il ne s'en suit pas que s animaux aient la moelle plus considérable que l'homme lativement au volume de leur corps : bien loin de là, il sulte, au contraire, de mes observations que si nous en ceptons les oiseaux, l'homme est celui de tous les animaux i a la moelle épinière la plus volumineuse. Comparez, en fet, le volume et le poids de la moelle du cheval, du bœuf, ites la même comparaison pour l'homme, et vous verrez ue chez ce dernier la moelle est plus volumineuse propor- onnellement au reste du corps.

Le volume de la moelle de l'homme est plus considérable que celui des autres animaux.

D'après Chaussier, la moelle épinière serait, dans l'adulte, e la dix-neuvième à la vingt-cinquième partie du cerveau, t chez l'enfant nouveau-né, la quarantième partie. D'après

Meckel, ce dernier rapport serait celui qui existe c
l'adulte. Il est vrai que Meckel étudie la moelle dépouillée
sa membrane propre, et par conséquent des nerfs attac
à ses parties latérales.

Volume de la moelle comparé à la capacité du canal rachidien.

B. *Volume de la moelle comparé à la capacité du canal chidien.* La moelle ne remplit pas, à beaucoup près, to la capacité du canal rachidien. Un espace considéra rempli de liquide, la sépare des parois de ce canal. Pourq cette disproportion? pourquoi cet espace intermédia Nous avons dit ailleurs (*voyez* Ostéologie), que les mensions du canal sont en rapport, non-seulement a le volume de la moelle, mais encore avec l'étendue mouvemens de la colonne vertébrale. Quant à l'opinion Vieussens, qui admettait que cet espace avait pour but permettre les mouvemens de soulèvement de la moelle, est suffisamment réfutée par cette observation que le c veau, bien qu'il soit agité de mouvemens isochrones à respiration et à la circulation, remplit la capacité crâne (1).

Longueur de la moelle.

Considérée sous le point de vue de sa *longueur*, la mo épinière n'est point en rapport avec celle du canal rachidi elle finit au voisinage de la première vertèbre lombaire,

(1) Il résulte de plusieurs expériences que j'ai faites à ce su que le liquide spinal observé à la région cervicale, entre l'occip et l'axis, est agité de mouvemens isochrones à ceux du pouls e ceux de la respiration; mais que le liquide une fois évacué, moelle épinière ne présente aucune espèce de locomotion. J'ai e miné avec la plus grande attention les tumeurs lombaires que p taient plusieurs enfans affectés de spina bifida; je n'ai pas pu y couvrir de mouvemens isochrones aux battemens du pouls; mais mouvemens de la respiration exerçaient sur ces tumeurs une fluence manifeste : ainsi, quand on vidait la poche par la compr sion, les cris que provoquait la douleur causée par cette réduct étaient presque immédiatement suivis de la tension extrême d poche. La moelle épinière étant dépourvue des grosses artères qu

partant le canal rachidien se prolonge jusque dans le sacrum.

Limites inférieures de la moelle.

Les limites inférieures de la moelle n'ont pas été assignées avec la précision que réclame une question aussi grave ; suivant Winslow, la moelle épinière finit au niveau de la première vertèbre lombaire; Morgagni l'a vue descendre jusqu'à la 2e ; Keuffel l'a vue atteindre la 3e vertèbre lombaire chez un sujet, et s'arrêter à la 11e dorsale chez un autre.

Divergence des auteurs à cet égard.

La divergence des auteurs à ce sujet, tient, 1° aux variétés individuelles que présente la moelle sous le rapport de ses limites inférieures ; 2° à la différence d'acception qu'on a pu donner aux mots *extrémité inférieure de la moelle ;* les uns limitant la moelle à la partie renflée ; les autres à la partie effilée de cette moelle. Il résulte d'expériences que j'ai faites à ce sujet, et qui consistent à enfoncer horizontalement un scalpel d'avant en arrière dans le disque intervertébral qui sépare la 1re de la 2e vertèbre lombaire, qu'il existe des variétés chez les différens sujets sous le rapport de cette terminaison, et que l'attitude des cadavres, l'état de flexion ou d'extension de la tête et du rachis peuvent influer sur les limites inférieures, mais qu'en général le renflement, ou base du cône qui termine la moelle, répond à la première vertèbre lombaire, et le sommet du cône à la deuxième.

Expériences à ce sujet.

Pendant les premiers temps de la vie fœtale, la moelle descend jusqu'au sacrum, mais chez les fœtus à terme, je n'ai pas trouvé une différence aussi prononcée que le disent les anatomistes modernes (1).

C. *Différence de volume de la moelle dans les divers points*

observe à la base du cerveau, ne peut concourir en aucune manière aux mouvemens isochrones aux battemens du cœur, observés dans le liquide spinal ; ces mouvemens du liquide lui sont communiqués par les artères cérébrales.

(1) La moelle épinière est susceptible d'alongement et de rétraction : elle s'alonge dans la flexion ; elle revient sur elle-même

Différence du volume de la moelle dans les divers points de sa longueur.

de sa longueur. Le volume de la moelle épinière n'est pa même dans les divers points de sa longueur : renflée à s origine, au niveau de la gouttière basilaire, où elle c stitue le *bulbe rachidien supérieur* ou *occipital*, elle se rétr immédiatement après avoir franchi le trou occipital. Le l de ce rétrécissement qui a reçu le nom de *collet du bu rachidien*, est pour beaucoup d'anatomistes le commen ment de la moelle épinière.

Renflement ou bulbe occipital.

Renflement cervical.

Un nouveau renflement oblong, beaucoup plus éten que le précédent, *bulbe rachidien moyen*, *cervical* ou *b chial*, commence au niveau de la troisième vertèbre cer cale, et finit au niveau de la troisième dorsale.

Considérablement rétrécie depuis la 1re jusqu'à la 11e v tèbre dorsale, la moelle épinière se renfle une troisième fo mais beaucoup moins qu'à la région cervicale et à la rég occipitale; ce troisième renflement constitue le *bulbe chidien inférieur*, *bulbe lombaire* ou *crural :* ce bulbe s'ef immédiatement à la manière d'un fuseau, et se term par un cordon excessivement grêle d'abord, qui est den transparent, d'aspect fibreux, filiforme, caché au mil des nerfs de la queue de cheval, et qu'accompagne c stamment une veine. On distingue ce cordon des nerfs q l'environnent par sa situation sur la ligne médiane, par ténuité, par son aspect fibreux et par sa terminaison. On suit jusqu'à la base du sacrum, où on le voit se confon avec la dure-mère.

Renflement lombaire.

dans l'extension de la colonne vertébrale; cette différence m'a p être d'un pouce à quinze lignes.

Sur le corps d'un enfant à terme, affecté de spina bifida sac mort peu de temps après sa naissance, la moelle descendait jusqu bas du sacrum; il n'y avait pas de queue de cheval. Malacarne a déjà noté un fait analogue : cette disposition dépend, non d retard dans l'évolution de la moelle, mais des adhérences c tractées par cette moelle, à une époque peu avancée de la fœtale. (Voyez *Anat. pathol.*, 17e livraison, *Spina bifida.*)

dans quelque cas, le bulbe rachidien inférieur se bifurque [...]s sa portion rétrécie, mais les deux branches de la bi[...]ation aboutissent à un cordon fibreux unique. Huber, [...]er et Sœmmering disent que la moelle se termine infé[...]rement par deux petits renflemens en globules, dont l'un [...]érieur ovoïde, l'autre inférieur conoïde. Ils ont pris évi[...]ment l'exception pour la règle.

La bifurcation du bulbe rachidien inférieur est une variété anatomique.

[...]y a bien loin de cette disposition de la moelle renflée en [...] points de sa longueur, à celle admise par Gall, qui, [...]parant avec Haller la moelle épinière de l'homme et [...]nimaux vertébrés à la double série de ganglions des [...]élides et des insectes, admet autant de renflemens dans [...]oelle qu'il y a de paires de nerfs. L'observation rigou[...]e des faits est en opposition complète avec cette manière [...]oir, car même chez le fœtus, qui présente si souvent [...]e manière transitoire l'état permanent des animaux in[...]urs, on ne voit en aucune façon cette série de renfle[...]. Une fausse induction et une apparence grossière [...] moelle environnée de ses nerfs, ont égaré le célèbre [...]iologiste, qui aurait dû chercher les analogues des gan[...]s des insectes, non dans la moelle épinière elle-même, [...] dans la série des ganglions spinaux (1).

La moelle ne présente pas autant de renflemens qu'il y a de paires de nerfs.

[...]existence des trois renflemens de la moelle épinière est [...] application de ces deux grandes lois de névrologie, [...]ir, 1° que le volume de la moelle épinière est en rapport [...] le volume et le nombre des nerfs qui en émanent ou [...]s'y rendent, et avec l'activité fonctionnelle des organes

(1) On ne trouve même pas de renflemens dans la moelle épi[...]e du veau, que Gall prenait pour type de cette disposition. [...]ommissaires de l'Institut n'en trouvèrent pas davantage chez [...]en, le cochon, le cerf, le chevreuil, le bœuf, le cheval, où [...] prétendait les avoir découverts. Les belles recherches de Tie[...]nn, sur le développement de la moelle épinière, ont à jamais [...]ersé cette manière de voir, qui ne reposait que sur des analo[...]es non vérifiées.

Loi qui préside aux renflemens de la moelle.

auxquels ces nerfs se distribuent; 2° que l'exercice d
sensibilité est en rapport avec des nerfs plus volumin
que l'exercice de la myotilité.

Pourquoi ces trois renflemens sont inégaux.

Or, c'est au niveau des trois bulbes qu'ont lieu les c
munications nerveuses les plus multipliées et les plus im
tantes. Au bulbe inférieur ou lombaire répondent les n
des extrémités inférieures; au bulbe moyen, les nerfs
extrémités supérieures; au bulbe supérieur, les nerfs d
respiration, de la langue, une partie, et peut-être la tot
des nerfs de la face.

Si le bulbe cervical qui répond aux extrémités s
rieures présente des dimensions plus considérables q
bulbe lombaire, c'est parce que, d'une part, les premi
jouissent d'une activité musculaire plus considérable qu
secondes, et que, d'une autre part, elles sont les organe
toucher.

Preuves tirées de l'anatomie comparée.

L'anatomie comparée justifie pleinement cette maniè
voir, qui s'applique également aux dimensions en long
de la moelle : on trouve, en effet, que dans les div
espèces animales, la longueur de la moelle épinière n'est
lement en rapport avec celle du canal vertébral, av
présence ou l'absence d'une queue, mais bien en ra
avec l'énergie du mouvement et de la sensibilité tactile.
moulins, jeune anatomiste trop tôt enlevé à la scien
établi ce fait sur des preuves irréfragables (1).

(1) La moelle épinière des oiseaux fournit une preuve frap
de la loi qui préside au développement de la moelle ; il n'est
dans l'économie de mouvement qui nécessite plus de fo
d'agilité que le phénomène du vol. On n'est donc point éton
voir la moelle se renfler au niveau des nerfs qui se rendent au
cles de l'aile ; il semblerait que la portion de moelle qui répo
membres inférieurs doive être beaucoup moins développ
pourtant le renflement inférieur est tout aussi considérable
renflement de l'aile, et cela parce que les membres inférieu

Forme, direction et rapports.

l moelle épinière a la *forme* d'un cylindre aplati d'avant rière.

direction suit les inflexions de la colonne vertébrale, léviations de laquelle la moelle participe, et c'est une bien digne d'intérêt que de voir la moelle échapper à compression, même dans les flexions anguleuses du s.

Direction de la moelle.

l moelle épinière est parfaitement symétrique.

Sa symétrie.

symétrie est moins parfaite entre la moitié antérieure moitié postérieure de la moelle; elle est moins parfaite re entre la moitié supérieure et la moitié inférieure.

ı divise la moelle en *corps* et en *extrémités*. Le corps de la le doit être étudié, 1° lorsqu'il est enveloppé de sa propre; 2° après l'ablation de cette gaîne.

A. Du corps de la moelle enveloppé de sa gaîne propre.

Du corps de la moelle.

ute la surface de la moelle présente des plis transverses s par des plis obliques, en un mot des zig-zag que Hu-omparait aux anneaux d'un ver à soie, que Monro re-it comme autant de petites articulations; ces plis, qui tiennent au névrilème, sont tout-à-fait analogues à ceux ous avons signalés sur les tendons pendant le relâche- des muscles, à ceux que nous verrons sur les nerfs relâ-; ils s'effacent par l'extension de la moelle, et se repro-nt par son raccourcissement.

Ses plis transverses.

ganes du toucher chez les oiseaux, d'après une idée plus in-ıse que vraisemblable.

moelle épinière de la tortue confirme au plus haut degré la ıe nous avons admise d'après Desmoulins. L'espèce de boîte re dont est enveloppée la partie moyenne de cet animal, est de tout mouvement et de tout sentiment. Or, le tronçon elle qui répond au membre supérieur est uni au tronçon de e épinière qui répond au membre inférieur par un filet très-li

Leur présence prévient les effets de la distension d
moelle dans les divers mouvemens qu'exécute la colo
vertébrale. Par eux la moelle épinière jouit d'une cert
élasticité.

La moelle épinière offre à considérer une face a
rieure, une face postérieure et deux faces latérales.

Face antérieure de la moelle.

La *face antérieure* présente sur la ligne médiane une *ba
lette fibreuse* qui mesure toute la longueur de la moell
qui masque le sillon médian antérieur.

Face postérieure.

La *face postérieure* n'offre pas, au premier abord, de
de sillon médian. Aussi ce sillon a-t-il été rejeté par plus
anatomistes, et nommément par Huber; mais, avec un
d'attention, on reconnaît une ligne très-déliée qui déc
sillon médian postérieur, sur lequel je vais revenir.

De chaque côté de la ligne médiane, sur l'une et l'
face de la moelle, se voit la série linéaire des racine
nerfs spinaux, racines divisées en *antérieures* et en *p
rieures.* Les différences de nombre et de volume que
sentent ces deux ordres de racines, différences que
indiquerons ailleurs, permettent de distinguer, à la pre
vue, la face antérieure de la face postérieure de la moe

Si on arrache ces racines, on voit que le lieu de leu
plantation est marqué par des points déprimés, dont l
cession constitue sur chaque face deux sillons décrits
beaucoup de soin, par Chaussier, sous le nom de *sillon*

Sillons collatéraux de la moelle.

latéraux de la moelle. On ne saurait rejeter le sillon c
ral postérieur, mais je crois devoir ne point admet
sillon collatéral antérieur.

Les *faces latérales* de la moelle sont arrondies, plus é

Faces latérales.

que les faces antérieure et postérieure; on y cherche e
le sillon admis par quelques auteurs. C'est sur ces fac
s'attache le ligament dentelé.

La moelle épinière présente à considérer une gaîne p
appelée *pie-mère rachidienne*, que nous appellerons *név*
à raison de son analogie avec le névrilème des nerfs,
tissu propre.

Névrilème de la moelle (pie-mère rachidienne).

réparation. La séparation de la gaîne rachidienne et de la moelle lifficile chez le plus grand nombre des sujets, à cause de la esse de la moelle et de la facilité avec laquelle cet organe s'altère e cadavre. Pour que cette préparation réussisse parfaitement, il ient de choisir le corps d'un supplicié ou d'un individu mort par de maladie aiguë ou d'accident. La moelle des enfans nou--nés se prête en général à cette préparation beaucoup mieux celle de l'adulte, ce qui tient à la densité proportionnellement grande de la moelle et à l'adhérence moins intime de la mem-e propre, à cette époque de la vie.

ez les enfans, on peut, après avoir divisé la membrane propre iveau du bulbe rachidien, la renverser de haut en bas, de la e manière qu'on dépouille une anguille, ou qu'on ôte un bas en nversant. Lorsque la moelle est plus cohérente, on divise lon-linalement la membrane propre, avec beaucoup de précau-, sur l'un des côtés du sillon médian, et on détache avec le che d'un scalpel cette membrane qui tient à la moelle par une de prolongemens celluleux et vasculaires.

'andis que l'enveloppe propre du cerveau (*pie-mère céré-e*) n'est autre chose qu'un lacis vasculaire, l'enveloppe pre de la moelle (*pie-mère rachidienne*) est une membrane euse, et par conséquent résistante, qui soutient et pro-la moelle épinière à la manière du névrilème des nerfs.

Le névrilème de la moelle est une membrane fibreuse.

a surface externe de cette membrane est entourée d'un s vasculaire remarquable par ses flexuosités, et dont une tie est contenue dans son épaisseur. La moelle apparaît à ers la demi-transparence de cette membrane, qui, par -même, est d'un blanc nacré, quelquefois terne, jau-re, noirâtre ou même pointillée de noir, surtout à la ré-n cervicale (1).

Sa surface externe.

)u reste, la *surface externe* du névrilème rachidien est

1) Ces diverses nuances, beaucoup plus fréquentes chez cer-s animaux, chez le mouton par exemple, que chez l'homme, t produites par le dépôt d'une matière colorante, et ne sont ement liées à un état morbide, soit actuel, soit antérieur.

rugueuse, hérissée de petits filamens celluleux et fibreux flottent sous l'eau et sont les débris de petits cordages fib qui vont de ce névrilème à l'arachnoïde.

Surface interne du névrilème de la moelle.

La *surface interne* du névrilème adhère à la moelle par foule de prolongemens celluleux et vasculaires qui forn dans son épaisseur des aréoles ou mailles, bien décrit figurées par Keuffel.

Prolongement médian du névrilème

Au niveau du sillon médian antérieur, le névrilème en un prolongement qui s'enfonce dans ce sillon pour en pisser l'une des parois, se réfléchit au fond de ce m sillon pour tapisser la paroi opposée, en sorte qu'il fo une duplicature dans l'épaisseur de laquelle pénètrent vaisseaux sanguins. Un prolongement simple, d'une extr ténuité, pénètre le sillon postérieur et établit la ligne de marcation entre les deux moitiés postérieures de la moe

Cordon fibreux qui termine la moelle

Le névrilème se prolonge au-dessous de l'extrémité i rieure de la moelle par un cordon fibreux bien décrit Huber, et qui va s'insérer à la base du coccyx.

Ce cordon, que les anciens anatomistes regardaient con un nerf, qu'ils appelaient *impair*, est très-résistant, eu é à sa ténuité : habituellement tendu, il semble destin maintenir l'extrémité inférieure de la moelle dans un de fixité. Congénère sous ce point de vue du ligament telé, la partie supérieure de ce cordon est creuse et rem par une substance grise, extrêmement molle.

De la surface externe du névrilème part le ligament telé, qu'on a considéré comme un prolongement de la m brane propre de la moelle. De cette même surface ext partent les gaînes névrilématiques propres à chaque f nerveuse.

Monro a avancé qu'une couche molle de substance g recouvrait la substance blanche de la moelle et la sépa du névrilème, mais cette couche n'existe pas (1).

(1) Sur plusieurs sujets, j'ai vu de la manière la plus manif

Le névrilème se moule exactement sur la moelle.

u reste, en opposition avec ce qui a lieu pour les autres ıbranes de la moelle, qui ont une capacité beaucoup plus ıde que ne le comporte le volume de l'organe enveloppé, évrilème se moule exactement sur elle, et y exerce même compression qui se manifeste par la hernie de la moelle, ıvers une ponction faite à son enveloppe; c'est à cette pression que la moelle, enveloppée de sa gaîne, doit son ırente consistance, qui contraste avec la mollesse de cet ıne dépourvu de névrilème.

ette compression, de même que l'inextensibilité absolue ıévrilème, expliquent, 1° la rareté des épanchemens de oelle; 2° les effets funestes du moindre épanchement qui u dans l'épaisseur de cet organe.

Structure du névrilème.

ructure. La membrane propre de la moelle est essentielınt fibreuse; elle ne mérite nullement le nom de memıe vasculeuse (*tunica vasculosa*, Sœmmering) qui lui a donné. Les fibres qui la constituent s'entrecroisent sous es sortes de directions, mais le plus grand nombre afınt une direction longitudinale. Les vaisseaux qui ram- à sa superficie, et qui la traversent ensuite, sont éviment étrangers à sa structure.

Usages.

sages. Les usages du névrilème sont essentiellement re- à la protection. C'est la charpente de la moelle; il sert ıême temps de support aux vaisseaux nourriciers de cet ıne, et c'est sous ce point de vue qu'il a été comparé à la mère du cerveau. Le passage entre le névrilème de la lle épinière et la pie-mère cérébrale se fait par nuances ısibles. La partie fibreuse diminue sur le bulbe rachi-, et sur la protubérance annulaire, et se termine sur ıédoncules; la partie vasculaire se développe au con-e à mesure que de la moelle on s'élève vers le cerveau.

ıiveau du bulbe rachidien, une couche mince, jaunâtre, qui onçait entre les pyramides, et remplissait le sillon peu pro-, qui sépare les olives des pyramides.

On a dit que le névrilème était l'organe sécréteur moelle : j'aimerais autant dire que le testicule est le ré de la sécrétion de la tunique albuginée, le cœur un pr de sécrétion du péricarde.

A. Du corps de la moelle dépouillé de son névrilème.

Les nerfs spinaux suivent le névrilème.

Dépouillée de son névrilème, la moelle épinière e même temps dépouillée des nerfs spinaux, lesquels ont s névrilème. Devons-nous en conclure que les nerfs ne trent pas dans le corps même de la moelle, et ne font river au contact, cette question nous occupera à l'oc de l'origine des nerfs spinaux. Nous ferons toutefois ver ici que les racines postérieures naissent suivant une parfaitement régulière, tandis que les racines antér naissent irrégulièrement des divers points de la colonn dullaire correspondante (1).

Sillon médian antérieur

Du sillon median antérieur et de la commissure. Le *médian antérieur* pénètre environ jusqu'au tiers d paisseur de la moelle. Au fond de ce sillon, que rempl un prolongement du névrilème et un grand nomb vaisseaux, se voit une lame blanche, extrêmement te criblée de trous, et qu'on appelle *commissure anté* (*commissure longitudinale*, Chaussier). Les trous don est criblée sont destinés au passage des pinceaux v laires qui pénètrent dans l'épaisseur de la moelle; l position alterne de ces trous, qu'agrandit singulière l'effort qu'on fait pour arracher les vaisseaux, don la commissure l'apparence d'un entrecroisement de fi

Commissure antérieure.

(1) Cette disposition s'observe parfaitement sur la moelle du et de l'enfant nouveau-né : jusqu'à cette époque, la colonne n laire, d'où naissent les racines antérieures, est encore grise. L cines, qui sont blanches, émergent de cette colonne grise et s sentent sur une moelle dépouillée de son névrilème, sous l' de petits tronçons blancs, qu'on peut suivre dans l'épaisse l'organe.

n effet plusieurs anatomistes, non seulement ont admis entrecroisement, mais encore ont spécifié qu'il était uit par les nerfs spinaux eux-mêmes (1).

Disposition de la commissure blanche.

uivant Gall et Spurzheim, les faisceaux de cette comure transversalement dirigés, s'engrèneraient à la ma- des dents molaires; mais, je le répète, l'examen le plus itif ne démontre dans la commissure rien autre chose ne lamelle blanche, perforée pour le passage des vaisx.

Sillon médian postérieur.

llon médian postérieur. Non-seulement le sillon médian érieur existe, mais encore il est plus profond que l'anur. Son étroitesse, la ténuité du prolongement névriléque qui le remplit, ont pu seules le dérober à l'investin des anatomistes; on cherche en vain au fond de ce une languette analogue à celle du sillon médian anté-; on n'y voit que la commissure grise.

Il y a deux moelles, l'une droite, l'autre gauche.

suit de la présence des deux sillons médians, qu'il existe ablement deux moelles épinières parfaitement distinctes, ies par une languette ou commissure extrêmement mince.

Sillons latéraux postérieurs.

llons des racines postérieures ou *sillons latéraux postés.* Il existe, immédiatement en dehors des racines posures des nerfs spinaux, une ligne ou sillon grisâtre qui e dans toute la longueur de la moelle. Si on projette un d'eau sur cette ligne, la continuité de la moelle est bientôt uite, et le filet pénètre jusqu'au centre de l'organe. Mais xiste pas là un véritable sillon qu'on puisse comparer sillons médians antérieur et postérieur. La séparation ne véritable solution de continuité aux dépens de la tance grise, qui envoie un prolongement jusqu'à la sur- de la moelle; nous adopterons néanmoins ces sillons Sœmmering et Rolando, qui divisent chaque moitié de lle en *deux cordons*, un *postérieur*, formé par la portion

(Aucun fait physiologique et pathologique ne démontre l'effet cé des lésions de la moelle épinière.

Chaque moitié de moelle est divisée en deux cordons principaux.

de moelle comprise entre le sillon médian postérieur racines postérieures; un *antéro-latéral*, qui comprend la portion de moelle placée entre le sillon médian anté et le sillon des racines postérieures. On doit encore adme avec Haller, Chaussier, Gall et Rolando, un troisième co qu'on peut appeler *cordon médian postérieur*, lequel suite à ces faisceaux renflés en mamelon qui borde bec du calamus scriptorius, et qui sont limités en de par un sillon superficiel. Ces petits cordons excessive étroits que plusieurs anatomistes n'admettent qu'à la ré cervicale, se prolongent dans toute la longueur de la m

On peut admettre un troisième cordon médian postérieur.

Il n'existe pas de sillon latéral antérieur.

Existe-t-il un *sillon latéral antérieur?* Si on examine a tivement la ligne qui est en dehors de l'insertion des ra antérieures, on voit une apparence de sillon qui règn tout le long de la moelle. Mais si on fait tomber le filet sur cette ligne, on reconnaît qu'il n'existe pas de sillon prement dit, que le filet d'eau n'a pas plus de prise s point que sur les points environnans, et on est cond rejeter, avec Rolando, et ces *sillons* et les *faisceaux raux antérieurs* indiqués par Chaussier, lesquels seraie mités en avant par le sillon des racines antérieures, et e rière par le sillon des racines postérieures: ces faisc latéraux antérieurs sont néanmoins devenus célèbres d que Charles Bell et Bellingeri leur ont fait jouer un si g rôle sous le nom de *faisceaux latéraux.*

Ce qu'il faut penser des faisceaux latéraux

De ce qui précède il résulte que chaque moitié de m est composée de deux cordons, un postérieur, un an latéral, et comme appendice du cordon postérieur, d'un cordon qui borde le sillon médian postérieur.

CONFORMATION INTÉRIEURE OU STRUCTURE DE LA MOELL ÉPINIÈRE.

Les résultats qui vont être exposés sur la structure moelle ont été obtenus à l'aide de plusieurs moyens d'in gation : 1° les coupes; 2° le jet d'eau; 3° le durcissemen

:ool; 4° l'évolution de cet organe; 5° enfin, quelques ails d'anatomie comparée qui m'ont paru nécessaires pour pléter les notions acquises par les autres moyens vestigation.

Coupes de la moelle.

l résulte de l'étude de la conformation extérieure de la elle, que cet organe est formé de deux cylindres ncs juxta-posés, aplatis et contigus par leurs faces correspondantes, unis entre eux par une commissure médiane, et chacun de ces cylindres peut être divisé en deux cords, l'un postérieur plus petit, dont le cordon médian n'est un appendice; l'autre antéro-latéral, qui forme les deux de la circonférence du cylindre. **Etude de la moelle par des coupes.**

oupes horizontales. Si on soumet la moelle à des coupes zontales faites à diverses hauteurs, on voit que chaque tié de moelle représente un cylindre de substance che rempli par de la substance grise; que la comure médiane est formée par une lamelle blanche (*comure blanche*), doublée d'une lamelle grise (*commissure*); que sur chaque coupe la substance grise représente assez la lettre x, dont les deux moitiés, ou demi-lunes, sent réunies par un trait horizontal, et dont les branches, xtrémités, se dirigeraient, les unes du côté des racines rieures, les autres du côté des racines postérieures. Les ches postérieures arrivent beaucoup plus près de la sucie. On voit en outre sur ces diverses coupes que la onférence de la moelle n'est pas parfaitement régulière, forme des sinuosités dont nous parlerons plus bas. **Coupes horizontales.** **Figure en x de la substance grise sur les coupes.**

u reste, le volume de la masse grise centrale dans chau moitié de moelle, la longueur et l'épaisseur des proemens ou pointes qu'elle envoie au niveau des racines rieures et postérieures, l'épaisseur de la commissure e, présentent beaucoup de variétés, suivant le lieu de la pe (1) : de là nait la divergence des auteurs, relativement **Différences de figure de la substance grise sur les coupes.**

(1) Je conseille de faire cinq coupes de moelle, qui me paraissent

à la forme de cette coupe. Ainsi Huber comparait la co de la substance grise de la moelle à un os hyoïde, Monr une croix, Keuffer à quatre rayons qui convergent vers partie centrale.

Dans la moelle, la substance blanche est extérieure à la substance grise.

Rolando, qui a repris ce travail, a figuré les diverses cou de la moelle dans tous les points de sa longueur.

Les coupes de la moelle établissent ce fait général, la substance blanche forme un cylindre rempli par la s stance grise. La couche mince de substance grise péri rique admise par Monro, a été, à juste titre, rejetée tous les anatomistes. Cette situation respective des d substances, qui est l'opposé de ce qu'on observe dans cerveau, a dû fixer l'attention des physiologistes qui donné de ce fait des interprétations plus ou moins i nieuses, mais entièrement hypothétiques.

Il n'y a qu'une espèce de substance grise.

Il y aurait, suivant Rolando, deux espèces de subst grise dans la moelle : l'une qui formerait la moitié antérie l'autre qui occuperait la moitié postérieure du cylin comme deux moitiés s'engreneraient l'une avec l'autre des espèces de dentelures, à la manière des os du crâne.

Je n'ai pu constater l'existence de ces deux espèces substance grise, mais j'ai parfaitement vu l'aspect denti de la circonférence de la substance grise, disposition qu'il y a, en quelque sorte, pénétration réciproque d substance grise et de la substance blanche.

Nuances de coloration de la substance grise.

La substance grise présente beaucoup de variétés so rapport de la nuance de coloration. Chez quelques sujets, est blanchâtre, et ne peut être distinguée de la subst blanche que par sa mollesse, par sa vascularité et pa

donner une idée fort exacte de la conformation intérieure prolongement: la première coupe se fera immédiatement au-des de l'entrecroisement des pyramides ; la deuxième au milieu du flement brachial ; la troisième au milieu du renflement dorsa quatrième au milieu du renflement crural ; la cinquième prè sommet du cône queforme le renflement crural.

aut de disposition linéaire. Plus l'individu est jeune, plus ouleur grise tranche sur la couleur blanche.

Proportion entre les deux substances.

es deux substances m'ont paru également différer entre s sous le rapport de leur proportion chez les divers indi- us. Keuffel a établi avec beaucoup de vérité que chez mme la substance grise est plus abondante que chez les naux; fait qui rendrait raison de la prééminence de mme, sous le rapport de la sensibilité, d'après la théorie Bellingeri, qui place la sensibilité dans la substance e.

Profondeur des sillons.

es coupes horizontales ne permettent pas seulement d'é- ir les rapports de position et les proportions entre la stance blanche et la substance grise, elles permettent en- : de distinguer les sillons superficiels des sillons qui pé- ent toute l'épaisseur de la moelle, et justifient pleinement istinction des faisceaux précédemment établis.

Coupes verticales de la moelle.

oupes verticales. La plus importante de toutes est une e verticale antéro-postérieure pratiquée sur la ligne iane, et par laquelle on sépare les deux moitiés de moelle e de l'autre. On peut alors dérouler chaque moitié de lle à la manière d'un ruban, à la surface interne duquel bstance grise forme une couche mince.

ne coupe verticale faite transversalement, et qui passe a partie centrale de la moelle, permet de voir le mode gine des racines antérieures et des racines postérieures.

Etude de la moelle par le jet d'eau.

es diverses coupes que je viens d'indiquer mettent en ère la conformation intérieure de la moelle, bien plus sa structure proprement dite.

La substance blanche de la moelle est composée de fibres longitudinales.

isque dans ces derniers temps, les auteurs avaient con- ré la moelle comme une sorte de pulpe demi-fluide qui oulait lorsque son névrilème avait été divisé. Plusieurs ent dit, comme en passant, et sans établir aucune dis- tion entre la substance blanche et la substance grise, que

la moelle avait une structure fibreuse, et que ses fil étaient longitudinalement dirigées. Gall regardait moelle comme formée par des ganglions superpos mais aujourd'hui il est généralement admis que la substa blanche de la moelle est fibreuse, que ses fibres sont lin rement disposées, et c'est ce que démontre parfaitemen dissection de cet organe, à l'aide d'un filet d'eau dont varie à volonté la force et le diamètre.

Séparation de la moelle en deux cordons.

Projeté sur la coupe verticale et médiane antéro-po rieure, le filet d'eau pénètre dans l'épaisseur de la moell travers la commissure grise, brise la substance grise c trale, et étale la moelle en un ruban médullaire qu'il bien difficile de dépouiller complètement de substance gr Ainsi attaquée de dedans en dehors, chaque moitié moelle se divise presque immédiatement en deux cordon si on porte le jet d'eau sur la face interne de ces corc

Séparation de chaque cordon en lamelles cunéiformes.

eux-mêmes, on les décompose en un grand nombre d melles verticales cunéiformes dirigées de la circonfér vers le centre, dont le bord externe épais regarde la surf et dont le bord interne mince regarde le centre de la mo Or, toutes les lamelles n'ayant pas la même largeur, l bords internes n'arrivent pas à la même distance du cen de là l'aspect denticulé de la circonférence de la substa grise; de là l'erreur de Rolando, qui dit que la substa blanche de la moelle est formée par une lame médull repliée un très-grand nombre de fois sur elle-même (1).

(1) Rolando a porté l'exactitude jusqu'à compter le nombr ces replis, qui seraient de cinquante dans la moelle épinière bœuf, au niveau de l'origine de la sixième paire des nerfs sacrés trente au niveau de la troisième paire sacrée, et cela pour les dons antérieurs de la moelle seulement; car d'après les figures qui représentent cette disposition, les cordons postéri ne seraient pas plissés. Rolando faisait ses observations sur moelles qui avaient macéré soit dans l'eau pure, soit dans l salée.

Il résulte de mes observations que chaque lamelle est complètement indépendante des lamelles voisines, et l'anatomie pathologique confirme pleinement cette observation, en montrant qu'une seule lamelle peut être lésée, atrophiée au milieu des autres lamelles parfaitement intactes.

Indépendance des lamelles.

Si on prolonge l'action du jet d'eau, les lamelles médullaires sont décomposées, en filamens très-ténus, juxta-posés, lesquels mesurent toute la longueur de la moelle ; ils sont aussi indépendans les uns des autres, liés seulement entre eux par du tissu cellulaire et des vaisseaux.

Les lamelles se décomposent en filamens.

La structure de la moelle est donc filamenteuse ou fasciculée : il y a identité presque complète entre les filamens de la moelle et les filamens longs et parallèles qui constituent la substance propre des nerfs. Chaque fibre de la moelle en parcourt toute la longueur, comme chaque fibre nerveuse parcourt toute la longueur du nerf auquel elle appartient.

La structure de la moelle est fasciculée.

Une conséquence très-importante de ces recherches, c'est l'indépendance, non-seulement de chaque lamelle, mais j'oserais dire de chaque fibre.

Indépendance de chaque filament de la moelle.

Etude de la moelle durcie par l'alcool.

Privée de son humidité par l'alcool, la moelle épinière devient très-dense, extensible et élastique. Sa texture filamenteuse apparaît alors dans tout son jour, et à l'aide du manche du scalpel ou d'une traction légère on la divise en filamens juxta-posés, légèrement flexueux, à cause du retrait qu'elle a subi. Je n'ai point vu dans les fibres de la moelle cet entrelacement qui est figuré sur les belles planches de Herbert Mayo, entrelacement qui n'est, à mon avis, qu'une simple apparence produite par la traction en sens opposé des parties soumises à l'examen.

Structure filamenteuse démontrée par le durcissement dans l'alcool.

Des cavités ou ventricules de la moelle.

Plusieurs anatomistes ont admis que chaque moitié de la moelle était creusée d'un canal central (1).

(1) Il n'est pas nécessaire de dire que le canal central unique,

Ce qu'il faut penser des canaux centraux de la moelle.

Morgagni (1) a parlé un peu légèrement de ce canal, i n'eut pas le temps de suivre au-delà d'une étendue de travers de doigt.

Gall rapporte qu'en examinant le corps d'un enfant fecté de spina-bifida, il coupa transversalement la moe et vit qu'elle était creusée de deux canaux qu'il suivit jus dans l'épaisseur du bulbe rachidien, et de la protubér annulaire, sous les tubercules quadrijumeaux, et jusqu couches optiques, où ils se terminaient par une poche avait le volume d'une amande (2).

Il est certain que jusqu'au quatrième mois de la vie ir utérine, chaque moitié de moelle est pourvue d'un c

admis au milieu de la moelle par quelques auteurs, est incompa avec l'organisation de la moelle.

(1) *Adversaria Anat.* VI, pag. 17, Morgagni raconte qu'a séparé par une section horizontale la moelle alongée de la m proprement dite, il vit dans l'épaisseur de la moelle, et dans pace de cinq travers de doigt (*et fortasse etiam longius si tunc otium habuisset ulteriorem medullam e vertebris exime* une cavité qui pouvait admettre l'extrémité du doigt; tout lui dans l'état naturel, à l'exception de cette cavité. Il ajoute qu' jamais rencontré une cavité aussi considérable, ce qui sup qu'il l'avait vue d'autres fois : *Neque enim alias tantam aut huic accederet vidi.*

(2) Le spina-bifida et l'hydrocéphale n'ont aucun rapport avec la persistance des canaux de la moelle, et je puis, soi rapport, dissiper les doutes élevés par Keuffel (*De medulla nali*, p. 62), sur l'observation de Morgagni : « Forsan nos qu eam (scilicet medullæ spinalis caveam) invenissemus, si medi spinalem ex homine hydrocephalo aut spinâ bifidâ labora inquirere potuissemus. Utinam hujusmodi opportunitas, si o ret, à nemine negligatur, ut tandem de hac re certiores fiam Cinq enfans affectés de spina bifida, deux enfans affectés d'h céphale chronique, examinés dans ce but, présentaient une m épinière dans l'état normal. Tiedemann regarde les canaux d par Gall comme le produit de l'insufflation.

t-à-fait semblable à celui des poissons; mais après cette que, le liquide gélatiniforme qui remplissait le canal est placé par la substance grise. Cependant, j'ai vu dans cas ce canal persister après la naissance.

Les canaux de la moelle existent jusqu'au quatrième mois.

DU BULBE RACHIDIEN.

ituation. Le *bulbe rachidien*, ou *bulbe crânien* est ce renflent conoïde qui couronne à la manière d'un chapiteau la elle épinière dont il constitue l'extrémité supérieure : il oce la gouttière basilaire de l'occipital, et unit la moelle nière au cerveau et au cervelet; ce renflement porte aussi om de *moelle alongée* (Haller), plus généralement celui de *ue de la moelle alongée*, terme qui a pris son origine dans e comparaison qui assimilait la protubérance, les quatre oncules et le bulbe rachidien supérieur à un animal dont rotubérance serait le corps, les pédoncules antérieurs les , les pédoncules postérieurs les cuisses, et le bulbe ralien, la queue.

Bulbe rachidien

A. Conformation extérieure du bulbe rachidien.

e bulbe rachidien est reçu dans une gouttière profonde présente en avant la circonférence du cervelet; en sorte l n'est à découvert que par sa partie antérieure.

Situation du bulbe rachidien

es *limites* du bulbe rachidien en haut et en avant sont aitement établies dans l'homme et dans les mammifères la saillie de la protubérance. Mais en arrière et en haut, imites sont purement artificielles, car le bulbe se prolonge dessus la protubérance, ainsi que nous le verrons plus . Les limites inférieures sont tout-à-fait arbitraires; le e, en effet, ne se rétrécit pas brusquement, ainsi que blerait le faire pressentir le nom de *collet du bulbe*, qui a donné à son extrémité inférieure, mais bien d'une mae graduelle, pour se continuer avec la moelle.

Limites supérieures.

Inférieures.

n plan tangent à la face inférieure des condyles de l'oc-

cipital, établit cette limite inférieure (1). Je pense qu'il plus rationnel de déterminer cette limite d'après le po précis où la moelle subit de notables modifications : or point siége immédiatement au-dessous de l'entrecroisem des pyramides.

Dimensions du bulbe.

La *hauteur* du bulbe est de quatorze à quinze lign sa largeur de neuf lignes, son épaisseur de six. Ces de dernières dimensions surpassent, comme on voit, de be coup celles de la moelle épinière.

Sa direction

Sa direction est oblique comme le plan incliné de la go tière occipitale; en sorte que le bulbe forme avec la moe un angle très-obtus, rentrant en avant, saillant en arrièr

Sa figure.

Sa figure, qui est celle d'un cône aplati d'avant en rière, dont la base est en haut et le sommet en bas, pern de lui considérer quatre faces, une antérieure, une pos rieure, deux latérales, une base et un sommet.

Face antérieure du bulbe.

Face antérieure du bulbe.

Elle est inclinée en bas, et nommée pour cela face in rieure par quelques anatomistes : convexe, logée dans gouttière basilaire de l'occipital, cette face ne peut être b étudiée que lorsqu'elle a été débarrassée de son névrilèn préparation facile, vu la densité du bulbe rachidien, est bien supérieure à celle de la moelle.

Sillon médian.

On y remarque : 1° un *sillon médian*, dans lequel pé trent de nombreux vaisseaux : ce sillon, bien plus superfi que celui de la moelle, avec lequel il se continue, est int rompu à dix lignes au-dessous de la protubérance, par entrecroisement et se termine supérieurement par une f

(1) J'ai fait sur plusieurs sujets une expérience qui établit que rapports du bulbe avec le trou occipital varient suivant que la t est verticale, portée dans la flexion ou bien portée dans l'extensi un instrument horizontalement enfoncé porté entre l'atlas et l'oc pital, divise le bulbe à diverses hauteurs dans ces différentes a tudes.

assez profonde (trou borgne de Vicq d'Azyr) qui oc- le point d'intersection de ce sillon avec la protubé- e. Il n'est pas rare de voir au lieu du sillon médian, fibres transversalement dirigées, qui donnent à ce antérieure du bulbe le même aspect qu'à la pro- rance; quelquefois ces fibres transversales n'occupent ne partie de la hauteur du bulbe rachidien.

Fibres transverses qui le masquent.

. De chaque côté de la ligne médiane se voient deux ences qui sont en quelque sorte sculptées sur le bulbe, ant deux plans successifs et comme étagés de dedans en rs; les plus internes de ces éminences s'appellent *pyra- s antérieures;* les plus externes s'appellent, en raison de forme en olives, *corps olivaires.*

Eminences antérieures du bulbe.

Pyramides antérieures.

uées de chaque côté de la ligne médiane, en dedans des olivaires, les *pyramides antérieures* (Vieussens) sont faisceaux blancs pyramidaux (*bandes médullaires*, Ma- ne), qui mesurent toute la longueur du bulbe rachidien; nt relief sur le corps de la moelle, et semblent s'en dé- r au niveau du collet du bulbe, en écartant les cor- antérieurs de cette moelle dont ils sont bien distincts: ts et rapprochés à ce point d'émergence, où ils ont igne et demie de largeur, ils se portent un peu obliquement aut et en dehors, deviennent plus saillans, acquièrent lignes de largeur, et, parvenus à la protubérance, ndissent en cylindre, et sont comme étranglés pour pé- r dans l'épaisseur de la protubérance où nous les sui- plus tard.

Pyramides antérieures du bulbe.

Leur émergence.

Leur direction, leur forme et leur volume.

uand on écarte les deux pyramides, on dirait qu'au fond llon qui les sépare des fibres transversales passent de à l'autre; on dirait même qu'il y a entrecroisement; ce n'est qu'une simple apparence, et, à cette occasion, saurais trop prémunir contre les illusions auxquelles ent donner lieu, d'une part, des trous vasculaires, d'une

Du sillon qui les sépare.

autre part, le tiraillement des fibres écartées par une trac transversale. On verra bientôt qu'il n'y a là ni fibres tran sales, ni cet entrecroisement à angle aigu admis dans t la longueur des pyramides par Petit, Winslow, Santori autres; il n'y a vraiment que juxtà-position et agglutina des deux moitiés du bulbe rachidien. L'entrecroiser n'existe qu'au point d'émergence des pyramides.

L'entrecroisement des pyramides n'a lieu qu'au point d'émergence.

Corps olivaires.

En dehors des pyramides antérieures, et sur un pla peu plus postérieur, se voient, sur la face antérieure bulbe, deux éminences ovoïdes (*corpora ovata*), blanc quelquefois bosselées, propres au bulbe rachidien de l'h me, plus saillantes chez le fœtus et chez l'enfant nouvea que chez l'adulte: elles ont été décrites pour la première par Eustachi, et mieux encore par Vieussens, qui, à raiso leur forme, leur a donné le nom de *corps olivaires* : b coup plus courtes que les pyramides antérieures, car n'ont que six lignes de longueur, elles sont obliquemen rigées en bas et en dedans; leur extrémité supérieure teint pas la protubérance, dont elle est séparée par une nure profonde. Leur extrémité inférieure, moins pro nente que la supérieure, est bridée par un trousseau de f disposées en arcades à concavité supérieure (*fibres formes*): le bord interne des pyramides, la série des nerveux qui constituent le nerf grand hypoglosse, établi leurs limites en dedans. Une rainure profonde, verti ment dirigée, les sépare en dehors des pédoncules inféri du cervelet ou corps restiformes (1).

Des corps olivaires.

Leur hauteur.

Fibres arciformes.

Limites des olives.

Une remarque importante, c'est que la portion de c

(1) Je ne dis pas, avec quelques auteurs, que la série des glosso-pharyngien et pneumo-gastrique limite en arrière les c olivaires, car cette série naît des pédoncules inférieurs du cer ou corps restiformes, et non du sillon de séparation des pyran et des corps olivaires.

ire qui déborde en dehors la pyramide, ne constitue a totalité de l'olive, mais seulement la moitié externe de orps, dont la moitié interne se prolonge en s'exca- dans l'épaisseur du bulbe, derrière la pyramide anté- e (1).

Une moitié du corps olivaire est cachée dans l'épaisseur du bulbe.

Face postérieure du bulbe rachidien.

tte face, en partie cachée par le cervelet, qui présente gouttière pour la recevoir, ne peut être mise à découv dans toute son étendue qu'en renversant fortement le e en avant, ou même en divisant par une coupe verti- le lobe médian du cervelet. On voit alors qu'à la partie rieure de cette face la moelle semble s'ouvrir, se ren- r en dehors, pour laisser à nu la substance grise. De cartement des faisceaux postérieurs de la moelle, il te un espace anguleux, ou en manière de V, lisse, légè- nt excavé, qui forme la paroi antérieure du quatrième icule, et qu'Hérophile a désigné à raison de son aspect, le nom de *calamus scriptorius*. Un sillon médian verti- eprésente la tige; les barbes de la plume sont repré- es par des stries blanches médullaires, très-variables le nombre, non symétriques, dont les unes se perdent es parois du ventricule et dont les autres contournent ces latérales du bulbe, pour aller constituer quelques-unes acines du nerf auditif. Le bec de la plume est formé par le inférieur très-aigu qui se termine par un cul-de-sac *ette du quatrième ventricule*), qu'on a gratifié du titre

Face postérieure du bulbe rachidien.

Le calamus scriptorius appartient à la face postérieure du bulbe rachidien.

(Sur une femme morte à la Maternité, la pyramide et l'olive es n'avaient que la moitié de leur diamètre transverse accou- On pouvait croire à une atrophie; mais la malade n'avait nté aucun symptôme qui dénotât une lésion aussi grave et insolite. Avec un peu d'attention, il me fut facile de voir que ramide était divisée en deux moitiés, une antérieure occupait ace accoutumée, et une postérieure recouvrait la moitié pos- ure de l'olive.

Fossette du quatrième ventricule.

de *ventricule d'Arantius*. D'après quelques auteurs, cet a inférieur serait l'orifice supérieur d'un canal qui règne toute la longueur de la moelle; mais ce canal n'existe pa il est produit par les moyens même qu'on emploie po démontrer, tels que l'insufflation, le stylet, le poids c colonne de mercure. Constamment on rencontre un pe de substance cornée inscrit dans le V qui résulte de la b cation du bulbe. Entre les deux branches du V se trou prolongement de substance grise qui fait suite à la subst grise de la moelle.

Renflemens mamelonnés des cordons médians postérieurs.

Les colonnes médullaires qui bornent de chaque cô calamus, et qui résultent de la bifurcation de la moelle, formées, 1° par les cordons médians postérieurs déjà dé qui s'élargissent un peu pour se renfler en mamelon, au ment de la bifurcation, et se terminer comme en mou sur la partie postérieure du corps restiforme; nous app rons la partie supérieure de ces cordons, *renflemens m lonnés des cordons médians postérieurs*, et non point *p mides postérieures.*

En dehors des renflemens mamelonnés, se voient les *restiformes*, que nous verrons se porter au cervelet, do constituent en quelque sorte la racine; on les appelle er *pedoncules inférieurs du cervelet*, *processus cerebelli ad dullam oblongatam.* Ridley les a nommés *corps restifo* (semblables à une corde); d'autres les désignent encore le nom de *pyramides postérieures.*

Corps restiformes du bulbe.

Faces latérales du bulbe.

Elles présentent, en avant, les olives que nous avons vues sur la face antérieure. Derrière les olives, sont les c restiformes; enfin, sur les côtés du bulbe, trois l au-dessous du niveau de l'extrémité inférieure des ol se voit une saillie oblongue, qui tient le milieu, po couleur, entre la substance blanche et la substance g

Tubercules cendrés de Rolando.

e saillie fait suite à la substance grise du sillon d'origine racines postérieures des nerfs spinaux, et Rolando qui a emier fixé l'attention sur elle l'a désignée sous le nom *tubercule cendré.*

Fibres arciformes du bulbe.

'est surtout sur les plans latéraux que se voient les *fibres formes* signalées par Santorini, mieux décrites par Rolo; ce sont des filamens médullaires, infiniment variables r le nombre et pour l'arrangement, qui semblent naître illon médian antérieur du bulbe, entourent comme une ture les pyramides et les olives, et, parvenus aux corps formes, se portent obliquement en haut et en dehors r se terminer sur la partie latérale de ces corps. Quelque- ces fibres arciformes paraissent manquer entièrement. tres fois elles sont réunies en deux faisceaux, l'un supér, qui entoure la pyramide antérieure au moment où va se plonger dans la protubérance; l'autre, inférieur, couvre et cerne l'extrémité inférieure de l'olive. Enfin, st pas rare de voir les pyramides et les olives entièret et régulièrement couvertes par une couche mince de s circulaires; nous verrons plus tard que ces fibres s'en- ent dans le sillon médian antérieur du bulbe, et attei- t le sillon médian postérieur (1).

Variétés de leur disposition.

B. Conformation intérieure du bulbe rachidien.

conformation intérieure du bulbe rachidien doit être iée, 1° par des coupes; 2° par la dissection ordinaire; r la dissection à l'aide du jet d'eau; 4° par la dissection s durcissement dans l'alcool ou décoction dans l'huile.

Coupes horizontales.

. *Coupes horizontales.* A l'exemple de Rolando, nous ierons quatre coupes pour le bulbe rachidien.

Devons-nous considérer comme dépendance des fibres arci- es un petit cordon grêle qui entoure la partie supérieure des nides antérieures et qui se comporte d'ailleurs comme ces ?

Etude des quatre coupes horizontales du bulbe.

Une première, immédiatement au-dessous de l'entrecr[oi]sement des pyramides; une deuxième, sur le milieu de [l'en]trecroisement; une troisième, au niveau de la partie moye[nne] des corps olivaires; une quatrième, immédiatement au-[des]sous de la protubérance.

Première coupe.

La *première coupe* est identiquement la même que [celle] de la moelle.

Deuxième coupe pratiquée sur le milieu de l'entrecroisement des pyramides

La *deuxième coupe* présente une diposition bien différe[nte]; les faisceaux entrecroisés des pyramides sont très-consi[déra]bles, et occupent les deux tiers antérieurs de l'épaisseur [de la] moelle : leur coupe est un triangle dont la base est en a[vant], et dont le sommet tronqué est en arrière. La substance [grise] n'est plus circonscrite, comme dans la première co[upe], mais semble pénétrer irrégulièrement la substance bla[nche] qui forme le reste de la moelle. La substance blanche [elle-]même n'offre pas la blancheur pure de la substance m[édul]laire; la substance grise n'est plus celle du reste de la m[oelle]; sa couleur est *gris jaunâtre*, et sa densité plus grande.

Troisième coupe sur la partie moyenne des corps olivaires.

La *troisième coupe* pratiquée sur la partie moyenn[e des] corps olivaires, présente, 1° la coupe triangulaire des [fais]ceaux pyramidaux; 2° la coupe festonnée des olive[s, qui] donne une idée exacte de la figure et du volume de ces c[orps] qui s'étendent jusque sur les côtés de la ligne médian[e;] leur direction, qui est oblique de dehors en dedans, et d'a[vant] en arrière; des couches successives qui les constituent, e[t qui] sont une lame jaunâtre incomplète, une deuxième la[me] blanche, qui tapisse la surface interne de la lame jaun[âtre]. On voit que les olives sont interrompues, ou, si l'on [veut,] ouvertes en dedans du côté de la ligne médiane, pour rec[evoir] des fibres blanches qui les remplissent. La dispositio[n fes]tonnée de leur coupe résulte de ce que la lame jaunâtre r[eplie] plusieurs fois en dedans d'elle-même, d'où le nom de [corps] *festonné*, qui a été donné aux olives par quelques a[nato]mistes. Tout le reste du bulbe est constitué par une subs[tance] de couleur café au lait, qui, à la coupe, paraît plus dens[e]

iste de la moelle, et qui n'est précisément ni de la sub-ce blanche ni de la substance grise, mais une espèce de binaison de ces deux substances.

Coupe du bulbe immédiatement au-dessous de la protubérance.

a quatrième coupe, celle faite immédiatement au-dessous a protubérance, présente une surface triangulaire sur elle on remarque 1° aux angles postérieurs, un gros eau blanc, presqu'aussi volumineux que la pyramide, eau que nous verrons constituer le nerf de la cinquième e : ces faisceaux existent aussi sur les coupes pratiquées iveau des olives, mais sont beaucoup plus petits; 2° les pyramides antérieures, dont la coupe est circulaire ce point. Tout le centre de la coupe est constitué par ssu gris-blanc ou café au lait, recouvert par une écorce che assez mince. Le tissu gris-blanc appartient en propre lbe. L'écorce blanche est la continuation des cordons moelle (1).

s coupes obliques donnent des résultats analogues aux es horizontales.

Coupe verticale du bulbe

upe verticale. Une coupe du bulbe fort intéressante, est coupe verticale antéro-postérieure qui tombe sur la ligne ane. Je préfère à la coupe avec le scalpel, l'écartement des deux moitiés du bulbe. On voit, au moyen de ce édé, qu'il existe sur la ligne médiane du bulbe des fibres o-postérieures, qui m'ont paru plus ou moins multi-s suivant les sujets : ces fibres se dirigent d'arrière ant, et mesurent toute l'épaisseur antéro-postérieure du e; parvenues au sillon médian antérieur, elles se portent ontalement en dehors pour recouvrir les pyramides et ives, et constituer les fibres arciformes. Les fibres an-postérieures du bulbe sont limitées en bas par l'entre-ement des pyramides.

Fibres antéro-postérieures médianes du bulbe.

(Le bulbe d'un enfant de sept à huit ans est bien plus favo- à l'étude des coupes que le bulbe de l'adulte et du vieillard, se de la confusion des deux substances. Un filet d'eau, é sur les coupes, facilite singulièrement l'intelligence de ces s, en avivant leur couleur.

Du bulbe étudié à l'aide du scalpel, du jet d'eau et du durcisse[ment] par l'alcool.

Pyramides antérieures. A l'aide du scalpel, on peut [sé]parer les pyramides et se faire une idée assez exacte de [leur] entrecroisement; on peut, en outre, diviser le bulbe en [deux] moitiés latérales, et dissocier les principales parties de ce [ren]flement. L'étude du bulbe durci à l'aide de l'alcool, de la [macéra]tion dans l'huile ou dans l'eau salée, conduit à des résu[ltats] plus importans, en rendant cette partie susceptible d['être] disséquée fibre par fibre et en permettant de suivre les f[ibres] au-dessus et au-dessous de l'entrecroisement. A ces d[eux] moyens d'investigation, j'ai ajouté l'action du jet d'eau, [dont] on varie à son gré la force et le diamètre, et dont les go[ut]lettes, s'insinuant entre les fibres, en opèrent la diss[ocia]tion (1).

Séparation du bulbe en deux moitiés latérales.

Projeté sur les pyramides antérieures, le jet-d'eau dé[mon]tre la disposition fasciculée de leurs fibres qui sont t[outes] parallèles; on voit en outre que ces pyramides ne son[t pas] deux bandes médullaires, mais deux faisceaux prismati[ques] et triangulaires qui remplissent l'espèce de gouttière a[réo]leuse que forment derrière eux les corps olivaires.

Disposition prismatique et triangulaire des pyramides antérieures.

L'entrecroisement des pyramides antérieures mérite de notre attention, comme un des points les plus importa[nts de] l'anatomie du cerveau.

Entrecroisement des pyramides antérieures.

Si on examine le sillon médian antérieur du bulbe [on] verra à dix lignes environ de la protubérance (Gall dit [un] pouce et quelques lignes), les pyramides antérieures se [divi]ser en trois ou quatre faisceaux, qui s'entrecroisent régu[lière]ment et successivement en forme de tissu natté, ayant d[e] deux jusqu'à quatre lignes de hauteur. Cet entrecroise[ment]

Diverses opinions émises à ce sujet.

(1) Le jet d'eau s'employant sur un bulbe frais, on conço[it que] les résultats auxquels il conduit sont bien plus concluans enco[re que] ceux que donne l'étude du bulbe préalablement soumis à di[verses] préparations qui ont pu en altérer la substance.

il une simple apparence ? cette apparence est-elle, comme l'a dit, le résultat de la traction en sens opposé, exercée des fibres parallèles, ou bien, les pyramides naîtraient-s par des faisceaux alternes de chaque côté de la ligne diane, et cette disposition alterne en imposerait-elle pour entrecroisement ? ou enfin les faisceaux pyramidaux it et gauche, se croisent-ils en X ?

Opinions favorables et opinions contraires à l'entrecroisement.

i l'on consulte les auteurs, on verra que cet entrecroiment des pyramides indiqué par Arétée, reproduit par rice de Hilden, démontré par Mistichelli (1) et par Pour-r Dupetit (2), a été admis par Santorini, Winslow, utaud, Duverney, Scarpa, Sœmmering ; que l'opinion traire est soutenue par Morgagni, Haller, Vicq d'Azyr, atier, Boyer, Cuvier, Chaussier et Rolando (3). Quant à l et Spurzheim, ils ne paraissent pas avoir d'opinion tée sur ce point, et après avoir paru l'admettre dans lques passages de leur ouvrage, ils disent ailleurs que les ts cordons des pyramides ne forment pas un véritable recroisement, qu'ils ne font que s'entrecouper et passent uns sur les autres dans une direction oblique.

) Trattato dell'apoplessia, 1709.

) Lettres d'un médecin des hôpitaux, 1710.

) De tous les antagonistes de l'entrecroisement, Rolando me ît être celui qui l'a combattu avec le plus de force. Il a exaé le fait avec la plus grande attention ; il a soumis le bulbe à coupes horizontales : il n'a jamais vu autre chose qu'une naise alterne des faisceaux qui constituent les pyramides antéres ; jamais il n'a vu les faisceaux de droite passer à gauche, et proquement. Que si on lui objecte l'impossibilité d'expliquer entrecroisement l'effet croisé des affections cérébrales, il réd que cet effet s'explique par l'union intime entre les deux ches optiques, les tubercules quadrijumeaux, les deux moitiés a protubérance annulaire et les deux moitiés du bulbe rachidien. reur de Rolando vient évidemment de l'importance exclusive l a donnée aux coupes, comme moyen de détermination de la ure du bulbe.

Pour résoudre la question de l'entrecroisement, j'ai j
jeté le jet d'eau et sur la face antérieure du bulbe et su
face postérieure. Or, l'étude du bulbe d'arrière en a
m'a permis de constater : 1° que les faisceaux pyramid
droit et gauche s'entrecroisent de la manière la plus m
feste ; 2° que cet entrecroisement a lieu, non-seulem
d'un côté à l'autre, mais encore d'avant en arrière ; 3°
le faisceau pyramidal droit se porte à gauche et en arri
traverse la substance grise de la moelle, pour aller se co
nuer avec les faisceaux latéraux gauches de la moelle et r
proquement ; 4° que les pyramides antérieures ne son
aucune façon continue aux cordons antérieurs de la moe

Entrecroisement des pyramides démontré par le jet d'eau.

Olives. Les pyramides antérieures ayant été enlevées
voit que lesolives ou corps olivaires ne sont pas seuler
formés par la saillie qui déborde en dehors les pyram
antérieures, mais qu'ils se prolongent derrière les pyram
jusqu'à la ligne médiane, et présentent une concavité lé
en avant pour les recevoir. Cette disposition est très-m
feste sans préparation aucune chez les enfans qui nai
anencéphales ou bien avec un cerveau très-peu dévelo
les pyramides atrophiées sont alors remplacées par deux
nées de substance grise, et on voit les olives, plus d
loppées que de coutume, atteindre la ligne médiane.

Les olives se prolongent jusqu'à la ligne médiane.

Le jet-d'eau projeté sur la ligne médiane entre les ol
rencontre un tissu blanc, très-dense, sur lequel l'eau
qu'une faible prise (1).

Aussitôt que ce tissu a été entamé, le jet d'eau s'ins
dans l'épaisseur de l'olive que les coupes nous ont mo
ouverte par son côté interne ; l'olive s'étale, sa m
antérieure se renverse de dedans en dehors et se prés

Déplissement des olives

(1) J'ai été souvent conduit à regarder la moelle blanche, i
médiaire aux olives et s'enfonçant dans leur épaisseur, comm
commissure transversale, qu'on pourrait appeler commissur
olives.

sous l'aspect d'une lame jaunâtre, dense, plissée sur elle-même, à la manière d'une feuille contenue dans son bourgeon; quelques lamelles blanches ayant été enlevées à l'aide du jet d'eau, on arrive à la moitié postérieure de l'olive, qui présente la même configuration que la moitié antérieure. Rolando compare la disposition de la lame jaunâtre et plissée des olives à une bourse aplatie, dont le col, ouvert et un peu rétréci, est dirigé vers la ligne médiane et en arrière.

Déplissement de l'olive.

Gall et Spurzheim considèrent les olives comme des ganglions; mais ces anatomistes me paraissent avoir singulièrement abusé de ce mot de ganglions, qu'ils ont appliqué à des parties aussi disparates que les olives, les corps striés et la protubérance annulaire.

On a considéré les olives comme des ganglions.

Enfin le jet d'eau dirigé sur la ligne médiane, aidé dans son action par un léger effort d'écartement opéré avec les doigts, divise le bulbe rachidien en deux moitiés parfaitement semblables, excepté au niveau de l'entrecroisement. Une belle préparation consiste à présenter la séparation en deux moitiés latérales de la moelle et du bulbe rachidien en maintenant l'entrecroisement des pyramides antérieures.

Belle préparation du bulbe.

Nous venons de voir, d'une part, que les pyramides antérieures ne sont pas constituées par les faisceaux antérieurs de la moelle; d'une autre part, nous avons vu qu'au niveau du bulbe rachidien, les faisceaux postérieurs de la moelle sont écartés en arrière. Que deviennent les faisceaux blancs de la moelle au niveau du bulbe?

Parvenus au collet du bulbe, ils se partagent en deux faisceaux, l'un antérieur, c'est la *pyramide antérieure*, qu'on pourrait appeler faisceau cérébral, destiné au cerveau; l'autre postérieur, *corps restiforme*, qu'on appelle aussi *pédoncule cérébelleux*, parce qu'il est entièrement destiné au cervelet; le premier est constitué par des faisceaux qui émergent de la profondeur de la moelle; le second par les faisceaux antérieurs et le reste des faisceaux de cette même moelle. Entre ces deux ordres de faisceaux se voient les olives.

Les faisceaux de la moelle se partagent entre les pyramides antérieures et les corps restiformes.

Lorsqu'à l'aide du jet d'eau on a enlevé successivem
les pyramides antérieures et les corps restiformes, on v
que chacune des moitiés du bulbe est essentiellement con
tuée par un noyau très-dense, qui semble résulter d'un r
lange de substance grise et de substance blanche. Ce noy
ou *faisceau de renforcement du bulbe*, que nous appeller
faisceau innominé, naît au niveau de l'entrecroisement
pyramides par une extrémité étroite, va grossissant de
en haut pour passer au-dessus de la protubérance, et se c
tinue, comme nous le verrons plus tard, avec la cou
optique correspondant. Il y a un faisceau de renforcem
pour chaque moitié de bulbe. Sa *face interne* ou médi
plane répond à celle du côté opposé, dont elle est sép
par les fibres antéro-postérieures que nous avons déc
sur la ligne médiane du bulbe. Sa *face postérieure* const
la paroi antérieure du quatrième ventricule. Le pédon
du cervelet ou corps restiforme l'embrasse en dehors e
forme une espèce de gouttière.

Faisceau de renforcement ou faisceau innominé du bulbe.

Si on étudie à fond la face interne ou médiane de
que faisceau de renforcement du bulbe, on verra qu'il e
sur cette face deux bandelettes verticales : l'une antérie
l'autre postérieure, et que c'est entre les bandelettes du
droit et celles du côté gauche que sont comprises les fi
antéro-postérieures médianes du bulbe déjà décrit (
591).

Bandelettes verticales de la face interne du faisceau innominé.

Le faisceau de renforcement, ou faisceau innominé
bulbe, se divise supérieurement en deux parties, l'une
forme le centre du corps restiforme, l'autre qui se cont
au-dessus de la protubérance avec la couche optique.

Je n'ai point parlé des *faisceaux olivaires* admis par q
ques anatomistes, car les faisceaux blancs dits olivair
viennent nullement de l'olive, mais sont la continuation
faisceaux latéraux de la moelle, qui embrassent l'olive e
hors, sans éprouver le moindre renforcement par l'add

Il n'existe point de faisceaux olivaires proprement dits.

faisceaux venus directement de l'olive, et vont concourir à la formation des pyramides antérieures.

Développement de la moelle.

Elle se présente sous l'aspect d'une lame qui se recourbe en cylindre.

Du moment où la moelle commence à être autre chose qu'une pulpe presque transparente, elle se présente sous la forme d'une lame qui se recourbe en cylindre d'avant en arrière, et qui intercepte un canal, lequel se continue avec la cavité du quatrième ventricule, qu'on peut considérer comme son épanouissement. Ce canal s'étrangle à sa partie moyenne, par la réflexion de la pie-mère ; il en résulte deux canaux dont les parois, d'abord minces, vont en s'épaississant, et diminuent d'autant leur calibre, qui finit par disparaître à six ou sept mois. Une écorce blanche, mince, couvre toute la moelle : les cordons médians postérieurs sont très-développés et blancs, alors que les cordons antéro-latéraux sont encore demi-transparens ; la substance grise est molle, diffluente, et s'enlève à la manière d'une pulpe. L'insufflation la plus légère creuse un canal au centre de chaque moitié de moelle.

Longueur de la moelle.

Sous le rapport de la longueur, la moelle remplit la totalité du canal vertébral jusqu'au troisième mois ; mais à partir de cette époque, elle semble s'élever, et à la naissance, son extrémité inférieure répond à la deuxième vertèbre lombaire.

Volume.

Sous le rapport du volume, la moelle épinière est dans les premiers temps plus considérable relativement au cerveau qu'elle ne le sera par la suite. Mais plus tard, le développement, proportionnellement beaucoup plus considérable du cerveau, donne l'avantage à ce dernier organe.

Tiedemann infère de l'étude du développement de la moelle, que la substance blanche préexiste à la substance grise, et, en conséquence, que cette dernière ne saurait être la substance nourricière, la matrice de la substance blanche, ainsi que l'avait avancé Gall. Ce qu'il y a de certain, c'est que les parois blanches du canal médullaire ont un développement antérieur à celui de la substance grise.

Développement du bulbe rachidien.

Du bulbe dans les trois premiers mois.

Dans les trois premiers mois de la vie intra-utérine, limites supérieures du bulbe rachidien ne sont pas marqué vu l'absence de la protubérance annulaire. Le cerveau fœtus est donc, sous ce rapport, dans les mêmes conditi que ceux des oiseaux, des reptiles et des poissons. Au q trième mois apparaissent les fibres transversales de la pro bérance et la ligne de démarcation est établie.

Division de chaque variété du bulbe en trois faisceaux

Les deux moitiés du bulbe sont parfaitement distin et chaque moitié se divise en trois cordons : l'un, qui destiné au cerveau proprement dit, c'est le faisceau pyra dal; un autre qui est destiné aux tubercules quadrijumea et qu'on peut appeler, avec Tiedemann, faisceau olivaire se rappelant toutefois que cette dénomination a une accep tout autre que celle que Gall lui donne, et un troisième f ceau cérebelleux qu'on appelle corps restiforme.

Faisceaux pyramidaux.

Les faisceaux pyramidaux aplatis dans le principe, com ceux des mammifères, acquièrent dans les derniers mo volume et le relief qui les caractérisent. L'étude du bulbe un fœtus de sept à neuf mois montre que les faisceaux p midaux ont une couleur gris-rose, tandis que les faisc antérieurs de la moelle ont toute la blancheur qu'ils doi présenter par la suite. Ces pyramides ne font donc pas aux faisceaux antérieurs de la moelle.

L'entrecroisement des pyramides est on ne peut marqué dès la quatrième semaine de la vie fœtale.

Faisceaux dits olivaires.

Les faisceaux dits olivaires, situés en dehors des précé traversent comme eux la protubérance et vont gagne parties latérales des tubercules quadrijumeaux au-des desquels ils se recourbent en voûte pour former la p supérieure de l'aqueduc de Sylvius. Les corps olivaires manquent chez les oiseaux, les reptiles et les poissons, paraissent qu'à la fin du sixième mois de la vie fœtale o commencement du septième.

ls faisceaux cérébelleux, ou corps restiformes, sont par-
itnent détachés des précédens. On distingue aussi dans le
ts les petits faisceaux mamelonnés qui bordent de cha-
côté le sillon longitudinal postérieur.

a moelle épinière étudiée dans les quatre classes d'animaux vertébrés.

ammifères. La moelle épinière ressemble exactement à celle
omme chez les mammifères : sa longueur, son volume, ses
mens, sont exactement proportionnels à la myotilité et à
nsibilité des organes, avec lesquels elle communique par
emise des nerfs.

seaux. La moelle épinière est proportionnellement beaucoup
longue et beaucoup plus volumineuse chez les oiseaux que
les autres animaux; ce qui est en rapport avec la dépense
me de force musculaire que nécessite le vol. Elle présente deux
ds renflemens : l'un qui répond à l'aile; l'autre, plus consi-
ble, qui est creusé d'un ventricule, et répond aux extrémités
ieures; ce ventricule était connu de Sténon, qui l'a décrit sous
m de *sinus rhomboïdal.*

après Nicolaï (*Dissertatio de medulla spinali avium*, Halle,
) et Tiedemann, la moelle épinière des oiseaux est creusée
canal central, que tapisse une couche mince de substance
, non-seulement à l'état embryonnaire, mais encore à l'état
te.

eptiles. Dans tous les reptiles, la moelle est composée d'un
l que tapisse, d'après Tiedemann, une couche mince de
tance grise : 1° chez les batraciens (crapaud, grenouille),
oelle n'occupe que la partie antérieure du canal vertébral.
Desmoulins dit (t. 1, p. 157) que la substance grise dans cette
ce, est circonscrite à la substance blanche. Cette opinion me
ît erronée.

. Chez les ophidiens (serpens), la moelle remplit le canal
ébral dans toute sa longueur; il y a absence complète de sub-
ce grise, qui est remplacée par de la sérosité : en sorte que
que moitié de la moelle épinière est creusée d'un canal.

°. Chez les sauriens (crocodiles, lézards), la moelle, à peu près
forme et grêle, occupe toute la longueur du canal vertébral;

4°. La moelle épinière des chéloniens (la tortue), est la pl marquable de toutes dans sa forme, qui est bien propre du jour sur la loi qui préside aux dimensions de la moell nière. Trois renflemens fusiformes sont séparés par deux étr mens: le renflement moyen répond aux extrémités supérieu renflement inférieur aux extrémités inférieures; le premier glement répond au coul, le deuxième au thorax.

Poissons. Chez tous les *poissons*, la moelle épinière c toute la longueur du canal vertébral. Le calibre de la moe uniforme dans les cinq sixièmes antérieurs; il diminue, termine en cône dans le sixième postérieur. Chez tous, la stance grise manque : en sorte que la moelle est canali D'après Arsaki (*Dissert. de piscium cerebro*) et Tiedema canal médullaire est tapissé par une couche mince de sub grise.

La baudroie (*lophius piscatorius*) et le tétrodon mâle p tent une disposition remarquable : dans la baudroïe, la épinière perd de son calibre au niveau de la troisième vertèb vicale; elle devient tout à coup extrêmement grêle, et se te en pointe à la huitième vertèbre cervicale. Eh bien! vin paires nerveuses naissent de la partie volumineuse, et cinq paires seulement de la portion filiforme. Dans le tétrodon, a pas de moelle, à proprement parler, ou plutôt elle est r au bulbe rachidien. Trente-deux paires de nerfs naissent du tour de ce bulbe.

De ces notions d'anatomie comparée, il suit, 1° que la lon et le calibre de la moelle sont rigoureusement proportionne force contractile et à la sensibilité des parties auxquelles ell respond; 2° que la substance grise n'est pas, à beaucoup aussi importante que la substance blanche, puisqu'elle manqu un grand nombre d'espèces.

Bulbe rachidien dans la série des animaux vertébrés.

Chez les *mammifères*, le bulbe rachidien est construit s même modèle que chez l'homme, mais les pyramides antér sont beaucoup plus petites, les olives semblent complétem facées. On ne voit les tubercules cendrés de Rolando que l'homme. Chez l'homme seul se voient ces tractus médullaires

antérieure du quatrième ventricule, qu'on regarde comme
uant au moins en partie les racines du nerf auditif.

bulbe rachidien ne présente rien de particulier chez les *oi-*
u et chez les *reptiles.* Dans les diverses espèces, son volume
ujours proportionné à celui des nerfs de la cinquième et sur-
e la huitième paire, qui y prennent leur origine.

z les *poissons*, on voit correspondre à ce bulbe une paire de
particuliers, qu'on a prise à tort pendant long-temps pour
bes latéraux du cervelet, et qui ont jeté beaucoup d'obscurité
natomie de l'encéphale de ces animaux. Desmoulins les ap-
obes du quatrième ventricule, nous les appellerons lobes de
ième paire. Dans la raie, dans l'esturgeon, ce lobe est telle-
développé, qu'il forme la moitié de la masse encéphalique.
a carpe, indépendamment des lobes latéraux que parcourent
es fibres blanches, il y a un lobe médian. Aussi, générale-
toutes les fois que la moelle épinière doit fournir des nerfs,
un renflement ou un lobe. Ainsi dans la torpille, chez la-
les nerfs de la huitième paire, énormes, vont fournir à l'or-
lectrique, le lobe de la huitième paire a un volume extraor-
e. Dans les trigles, il y a derrière le cervelet une série de
s qui répondent à des prolongemens digitiformes particuliers
és à la progression de ces animaux.

olives existent à leur summum de développement chez l'homme;
xistent aussi, mais petites, chez les mammifères; elles dispa-
nt chez les oiseaux, les reptiles et les poissons. Je considère
ives comme des espèces de lobes à l'état rudimentaire.

ISTHME DE L'ENCÉPHALE.

J'appellerai *isthme de l'encéphale*, avec Ridley, cette
Ce qu'il faut entendre par isthme de l'encéphale.
tion rétrécie et comme étranglée de la masse encéphal intermédiaire au cerveau, au cervelet et à la moelle répond à la petite circonférence de la tente du cervel qui comprend la protubérance, les pédoncules céréb les tubercules quadrijumeaux, les pédoncules cérébe moyens et la valvule de Vieussens.

L'isthme de l'encéphale est le lien commun des grands départemens du centre nerveux céphalo-rachi savoir, la moelle épinière, le cerveau et le cervelet; il leurs moyens de communication, ou, si l'on veut, leur mens réduits à la plus simple expression.

Sa forme cuboïde permet de lui considérer six faces

Sa face inférieure.

1°. Une *face inférieure*, qui présente la protubéran nulaire, les pédoncules cérébelleux moyens et les p cules cérébraux;

Sa face supérieure.

2°. Une *face supérieure*, qui est recouverte par le v supérieur du cervelet, par la toile choroïdienne et bord postérieur du corps calleux. Pour la mettre à d vert, il faut, le cerveau reposant sur sa convexité, ren le cervelet d'arrière en avant, détacher la pie-mère, e nant garde d'enlever le conarium ou glande pinéal découvre alors, d'avant en arrière, les tubercules qua meaux, sur lesquels repose le conarium, les pédoncul périeurs du cervelet et la valvule de Vieussens.

Ses faces latérales.

3°. Les *faces latérales* sont divisées par un sillo téro-postérieur en deux étages bien distincts: un rieur, formé par la protubérance et les pédoncules cé leux moyens; un supérieur, plus étroit, plus rapproch le précédent de la ligne médiane, et qui présente un *ceau triangulaire*, dont la base est en bas, et dont le

et qui est en haut, répond au tubercule quadrijumeau ...rieur.

5 La *face antérieure* de l'isthme se continue avec les ...ues optiques.

Faces de l'isthme de l'encéphale.

6 La *face postérieure*, beaucoup plus étroite que l'anté...re, se continue avec la base du bulbe rachidien.

...us allons étudier successivement les diverses parties ...tituantes de l'isthme, dans l'ordre suivant : *protubé...* ... et *pédoncules cérébelleux moyens*, *pédoncules cérébraux*, ...*cules cérébelleux supérieurs*, *valvule de Vieussens*, ...*ules quadrijumeaux*. Quant aux *pédoncules inférieurs* ...*rvelet*, ils ont été décrits à l'occasion du bulbe rachi... ...sous le titre de *corps restiformes*.

Parties constituantes de l'isthme.

Protubérance et pédoncules cérébelleux moyens.

...*protubérance annulaire* (1) est cette éminence blan... ...cuboïde, intermédiaire au cerveau et au cervelet, qui ...be la base de l'encéphale, dont elle est en quelque sorte ...ntre (*mésocéphale*, Chauss. ; *nodus encephali*, Sœmm.). ... centre partent, 1° en arrière, le bulbe rachidien; 2° en ..., deux gros faisceaux blancs, qui vont s'enfoncer dans ...rveau, ce sont les *pédoncules antérieurs* ou *cérébraux* ; ... chaque côté, deux gros faisceaux qui vont s'enfoncer ... le cervelet, ce sont les *pédoncules postérieurs* ou *céré...lx*.

La protubérance annulaire est comme un centre.

...protubérance, les pédoncules cérébraux, les pédon... ... cérébelleux et le bulbe rachidien, constituent la ...*elle alongée* de quelques auteurs ; plusieurs anatomistes ...ns avaient, en effet, comparé la protubérance au corps ...nimal, dont les pédoncules antérieurs constitueraient ...as, les pédoncules postérieurs les cuisses, le bulbe rachi... la queue : d'où la dénomination, encore usitée de nos

Moelle alongée des auteurs

(1) Le nom de protubérance annulaire lui vient de ce que cette ... de l'encéphale semble embrasser en manière d'anneau les ...ngemens du bulbe rachidien.

jours, de *bras*, de *cuisses* et de *queue* de la moelle alongée. V
avait comparé la protubérance à un pont, sous lequel,
sieurs bras de rivière, représentés par les pédoncules
bulbe rachidien, viendraient se confondre : d'où le no
pont de Varole (*pons Varoli*, *pons cerebelli*).

La protubérance n'est libre qu'à sa face inférieure.

Libre en bas, la protubérance est confondue en haut
la partie supérieure de l'isthme : limitée en avant p
pédoncules cérébraux, en arrière par le bulbe, elle se
tinue latéralement avec les pédoncules cérébelleux
forme avec eux un même système de fibres : ses limites
rales sont donc tout-à-fait artificielles.

Volume.

Le *volume* de la protubérance, très-considérable
l'homme, est toujours en rapport avec le développeme
lobes latéraux du cervelet : l'anatomie comparée, l'ana
du fœtus et les vices de conformation prouvent de l
nière la plus positive cette corrélation.

Face inférieure.

Sa *face inférieure*, revêtue par la pie-mère, dont
facile de la séparer, repose sur la partie antérieure
gouttière basilaire. Elle est obliquement dirigée en av
en bas comme le plan incliné de cette gouttière.

Sillon médian.

Elle présente sur la ligne médiane un sillon antéro-p
rieur plus large en avant qu'en arrière qui répond au
basilaire, par la présence duquel il semble produit. C
dant je dois dire qu'il n'est pas rare de rencontrer des
chez lesquels le tronc basilaire est dévié à droite
gauche, ou bien chez lesquels il est plus ou moins flex
et qui offrent cependant un sillon médian tout auss
noncé que de coutume.

Je me crois fondé à penser que cette gouttière est pr
par la saillie des pyramides antérieures, lesquelles sou
la protubérance de chaque côté de la ligne médiane.

(1) Les animaux qui n'ont pas de lobes latéraux du cervele
pas de protubérance; ceux qui ont des lobes latéraux trè
ont une protubérance petite; la protubérance manquait ch
jeune fille, âgée de dix ans, qui manquait de cervelet.

l face inférieure de la protubérance présente des faisc transversalement dirigés, qui semblent se croiser à e très-aigu, et qu'on peut, avec Rolando, diviser en i ordres : 1° *faisceaux supérieurs* qui se contournent is en haut, pour constituer la partie supérieure des pédules cérébelleux; 2° *faisceaux inférieurs*, qui se por-o transversalement en dehors; 3° *faisceaux moyens*, e dirigent obliquement en bas et en dehors, passent evant des faisceaux inférieurs, et vont former le bord ieur des pédoncules cérébelleux. C'est entre les faisceaux ieurs et les faisceaux moyens qu'a lieu l'origine des de la cinquième paire. Il n'est pas rare de voir manquer isceaux moyens.

Faisceaux transverses de la protubérance divisés en trois ordres.

l suit de là que les *pédoncules cérébelleux* ne sont autre e que les fibres transversales de la protubérance, conées et contournées sur elle-même. La protubérance et édoncules cérébelleux ne constituent qu'un seul et e système de fibres. On pourrait donc désigner avec cette protubérance et ces pédoncules cérébelleux sous m collectif de *commissure du cervelet*, *corps calleux du let.*

Les pédoncules cérébelleux ne sont que les fibres transverses de la protubérance.

Pédoncules cérébraux.

ur-à-tour regardés comme des prolongemens du cerveau a moelle (*processus cerebri ad medullam oblongatam, ad m Varoli*), ou comme les bras, les jambes, les cuisses du au (*crura, femora, brachia cerebri*), d'autres fois enfin, ne des prolongemens de la moelle vers le cerveau (*pros medullæ oblongatæ ad cerebrum*), les pédoncules céux sont deux grosses colonnes blanches, fasciculées, naissent des angles antérieurs de la protubérance, et s'enfoncer dans l'épaisseur du cerveau, après six lignes on de trajet.

Pédoncules cérébraux.

lindriques et rapprochés l'un de l'autre au sortir de la ubérance, ils vont s'élargissant et s'aplatissant à mesure s se portent en avant, en haut et en dehors. La commis optique les circonscrit et les limite en avant.

Volume des pédoncules cérébraux.

Leur *volume* est en rapport avec celui des hémispl cérébraux auxquels ils correspondent. Egaux en vo dans une bonne conformation du cerveau, ils s'atrop avec l'hémisphère de leur côté, ainsi que j'ai eu plus fois occasion de le vérifier.

Libres en bas, en dehors et en dedans, ils sont confo en haut avec la partie supérieure de l'isthme de l'encép

Tractus blancs qui les coupent perpendiculairement.

Leurs faisceaux blancs sont légèrement divergens, et vent ils sont coupés perpendiculairement par des tr blancs, dont les uns émanent des tubercules quadrijum postérieurs et de la valvule de Vieussens, dont les a viennent de la face interne des pédoncules cérébraux. à cette disposition que Gall et Spurzheim ont dom nom d'*entrelacement transversal des gros faisceaux fib*

Espace interpédonculaire.

Il résulte de la direction oblique et divergente des pe cules cérébraux un *espace interpédonculaire,* triangulair est rempli en avant par les tubercules mamillaires tuber cinereum, et qui présente en arrière deux faisc blancs, triangulaires, séparés des pédoncules par une noirâtre. Nous verrons que ces faisceaux interpédoncu ne sont autre chose que la face inférieure des faiscea renforcement du bulbe ou faisceaux innominés.

Pédoncules supérieurs du cervelet et valvule de Vieussen

Pédoncules supérieurs du cervelet ou processus cerebelli ad testes.

A. Les *pédoncules supérieurs du cervelet* sont plus ralement connus sous le nom de *processus cerebelli ad t* qui leur a été donné par Pourfour Du petit. Je me hâ dire que ce nom consacre une erreur anatomique, ca pédoncules supérieurs du cervelet ne vont pas du tou tubercules *testes*, mais s'enfoncent sous ces tubercul sont recouverts par le faisceau triangulaire latéral l'ist on devrait plutôt les appeler *processus cerebelli ad cere* (Drelincourt.)

Les pédoncules supérieurs du cervelet se prése sous l'aspect de deux lamelles nées dans l'épaisseu

elet, de chaque côté de la ligne médiane, qui se por- parallèlement en haut et en avant, et paraissent se con- er avec les tubercules testes.

Pédoncules supérieurs du cervelet.

ur *face supérieure* convexe est recouverte par le cer- l, dont elle est séparée par un double feuillet de la pie- è. Leur *face inférieure* libre concourt à former la paroi rieure de l'aqueduc de Sylvius. Leur *bord externe* est é de la protubérance par un sillon que nous avons déjà ué sous le nom de *sillon latéral de l'isthme*. Leur *bord ne* est uni à celui du côté opposé par la valvule de Vieus- , dont il se distingue par sa couleur.

ur *extrémité inférieure* s'enfonce dans l'épaisseur du u blanc du cervelet.

Valvule de Vieussens (*valvula magna cerebri*). On donne om à une lame mince, demi-transparente, remplissant rvalle qui sépare les deux pédoncules supérieurs du let, *velum medullare*, *velum interjectum*, Haller.

Valvule de Vieussens.

face postérieure, concave, répond en haut, au vermis rieur; elle adhère, dans sa moitié inférieure, à la demi- le crenelée transversalement (*linguetta laminosa*, Mala-), qui termine le vermis.

Face postérieure.

ligne médiane est marquée sur cette face postérieure n trait linéaire, que Rolando considère comme la trace nion des deux lames, qui, suivant lui, constitueraient vule.

face antérieure est convexe, et forme la paroi posté- e de l'aqueduc de Sylvius.

Face antérieure.

s *bords* de la valvule ne sont pas seulement juxta-posés bords correspondans des pédoncules supérieurs du let, mais ils paraissent continus à ces bords.

Bords.

xtrémité supérieure, étroite, présente une bandelette versale, qu'on peut considérer comme la commissure édoncules supérieurs du cervelet et des nerfs de la ième paire.

Commissure transversale.

Extrémité inférieure de la valvule de Vieussens.

L'*extrémité* inférieure, large et très-mince, se con avec le noyau du lobe médian du cervelet.

Des tubercules quadrijumeaux.

Préparation. Le cerveau étant posé sur sa face convexe, re sez le cervelet d'arrière en avant, et enlevez la pie-mère.

Les tubercules quadrijumeaux forment deux paires.

On appelle *tubercules quadrijumeaux* ou *bijumeaux pora bigemina*, Sœmmering; *lobes optiques* des anim quatre tubercules régulièrement placés sur la face supér de l'isthme, de chaque côté de la ligne médiane : ils for deux paires, l'une antérieure, plus volumineuse, qui a le nom de *nates*, *eminentiæ natiformes*; l'autre postéri plus petite, *testes*, *eminentiæ testiformes*.

Leur situation.

Intermédiaires au cerveau et au cervelet, les tube quadrijumeaux sont situés au-dessus des pédoncules braux, par conséquent sur un plan antérieur à celui protubérance, et ne méritent pas le nom de *tubercu mésocéphale* qui leur avait été donné par Chaussier. eux est creusée la partie antérieure de l'*aqueduc de Sy* qui établit une communication entre le troisième et le trième ventricules.

Ils sont rudimentaires chez l'homme.

Leur *volume* est très-peu considérable chez l'homm ne les présente qu'à l'état rudimentaire, car leur dével ment dans la série animale est en raison inverse de cel cerveau et du cervelet. L'espace qu'ils occupent est c scrit par un carré long de dix lignes sur huit.

Les tubercules antérieurs sont constamment plus vo neux que les tubercules postérieurs (1); leur coule grise; ils sont oblongs, ellipsoïdes, divergens: leur grand diamètre est obliquement dirigé en avant et en d Les tubercules postérieurs sont plus petits, plus déta

(1) Le volume relatif des tubercules quadrijumeaux p quelques variétés suivant les sujets. Les tubercules antérieu beaucoup plus considérables que les postérieurs chez les rum les solipèdes et les rongeurs; moins considérables que les rieurs chez les carnassiers, chez le chien, par exemple.

..que hémisphériques, leur couleur est blanche, mais ..s blanche que celle de la substance médullaire fasciculée. ..sillon parabolique, ouvert en avant, sépare les tubercules ..rieurs des tubercules postérieurs. Un sillon médian ..ro-postérieur sépare les tubercules droits des tuber- .. gauches. C'est de ce sillon que part, en arrière, un .. cordon grisâtre assez dense, qui tombe perpendicu- ..ment sur la valvule de Vieussens, ou plutôt sur la com- ..ure transversale qui la surmonte, et se bifurque ou se ..rque. On pourrait l'appeler la *colonne de la valvule de* ..*ssens.*

Différences entre les tubercules quadrijumeaux antérieurs et les postérieurs

Colonne de la valvule de Vieussens.

..u tubercule postérieur aboutit le *faisceau triangulaire* ..*al de l'isthme.* Ce faisceau, indiqué par Reil, Tiedemann ..olando, qui le font provenir des corps olivaires, pré- .. un *bord antérieur* qui se dirige obliquement en avant .. dehors, en longeant le tubercule quadrijumal anté- .., pour se terminer à un petit tubercule qu'on appelle .. *genouillé interne.* Son *bord postérieur*, oblique en ..re et en dehors, fait un léger relief au-dessus du pédon- ..cérébelleux supérieur qu'il recouvre. Sa *base* répond ..lon latéral de l'isthme, qui le sépare de la protubé- .. et du pédoncule cérébral. Son *sommet* répond au tu- ..le quadrijumal postérieur.

Faisceau triangulaire latéral de l'isthme.

.. tubercule quadrijumal antérieur se continue avec la ..e optique, dont il est séparé par une dépression lé- .. De l'extrémité antérieure de ce tubercule, partent des .. médullaires, que nous verrons former une couche ..e au-dessus du corps genouillé externe, pour aller con- ..r à le formation du nerf optique. Cette couche mé- ..ire est en général proportionnelle au volume du tu- ..le quadrijumal antérieur (1).

Continuité du tubercule quadrijumal antérieur et de la couche optique.

(.. Elle est très-volumineuse chez le mouton ; c'est sur le cer- ..le cet animal que Gall paraît avoir surtout puisé ce qu'il dit .. et des nerfs optiques, qu'il regarde comme prenant leur ori- ..aux tubercules quadrijumeaux. Cette opinion est très-contes- ..l dans l'espèce humaine.

Conformation intérieure des parties constituantes de l'isthm de l'encéphale.

Préparation. Coupes antéro-postérieures et transversale l'isthme. Etude par lacération, par l'action du jet d'eau; étud des cerveaux durcis par l'alcool, par la coction dans l'huil par l'eau salée.

L'isthme de l'encéphale présente trois étages.

Examiné dans sa conformation intérieure, l'isthme de céphale présente trois étages bien distincts, et superp 1° un *étage inférieur* formé par la protubérance, par le doncules cérébelleux et par la partie fasciculée des pédon cérébraux; 2° un *étage moyen* formé par le prolonge des faisceaux innominés du bulbe rachidien; 3° un *étage rieur*, que constituent les faisceaux triangulaires lat de l'isthme, les pédoncules supérieurs du cervelet, la va de Vieussens et les tubercules quadrijumeaux.

1°. *Conformation intérieure de la protubérance et d pédoncules cérébelleux.*

Aspect strié de la protubérance.

Nous avons vu qu'à sa face inférieure, la protubé présente des fibres blanches transversales, qui se to les unes sur les autres pour aller constituer les pédon moyens du cervelet. Si on entame très-superficiellem protubérance, on voit sous une écorce blanche, très-m en arrière, un peu plus épaisse en avant, une subs gris-jaunâtre, que traversent les fibres transversales protubérance, disposition qui donne à cette partie de céphale un aspect strié.

La protubérance est traversée par les pyramides antérieures du bulbe.

Si on porte le manche du scalpel sous le bord rieur de cette protubérance, et qu'on enlève tou partie qui déborde le niveau des pédoncules céréb on voit qu'elle est traversée par des faisceaux antéro-postérieurs, et si, d'une autre part, portant le che du scalpel sous le bord postérieur de cette protubérance, on enlève tout ce qui déborde le nive éminences pyramidales du bulbe rachidien, on voit c

Les pédoncules cérébraux font suite aux fibres antéro-postérieures de la protubérance.

...aux blancs antéro-postérieurs qui traversent la protu-...nce sont la continuation des pyramides, et sont conti-...é eux-mêmes par les pédoncules cérébraux. En divisant ...la protubérance par couches horizontales fort minces, ...oit que les fibres antéro-postérieures et les fibres trans-...les forment plusieurs couches successives, au-dessus ...elles on arrive à l'étage moyen.

Les pédoncules cérébelleux moyens font suite aux fibres transversales de la protubérance.

Faisceau d'origine de la 5e paire.

...s pédoncules cérébraux font suite aux fibres antéro-...rieures de la protubérance; les pédoncules cérébelleux ...ns font suite aux fibres transversales de cette même ...bérance; la substance grise de la protubérance se pro-... dans l'épaisseur de ces derniers, et leur donne un ...t strié. Sur la limite qui sépare la protubérance des ...ncules cérébelleux moyens, se voit un faisceau antéro-...rieur très-considérable, qui est le faisceau d'origine de ...nquième paire, et qui n'appartient par conséquent en ...ne manière aux faisceaux pyramidaux (1).

...continuité des pyramides avec les pédoncules céré-..., à travers la protubérance, peut être considérée ...me un type pour la structure du centre nerveux. Dans ...otubérance, les fibres se mêlent, se coupent à angle ... sans se confondre (2).

(1) Les fibres transversales de la protubérance qui sont les plus ...eures, et celles qui sont les plus postérieures, présentent une ...ition toute particulière : les antérieures s'infléchissent entre ...doncules cérébraux, dont elles occupent tout l'intervalle : en ...que ces pédoncules sont embrassés, chacun en particulier, ... anneau distinct formé par les fibres de la protubérance; d'une ...part, les fibres les plus postérieures de cette même protubé-... s'enfoncent entre les pyramides antérieures, qui sont éga-...t embrassées, chacune en particulier, par un anneau distinct.

(2) La continuité des pyramides avec les pédoncules du cerveau, ...vers l'étage inférieur de la protubérance, a été parfaitement ...e et représentée par Varole, *De nervis opticis nonnullisque* ... 1573; par Vieussens, *Neurographia universalis*, tab. 16;

La protubérance n'offre point de raphé médian.

La protubérance ne présente sur la ligne médian raphé ni cloison : les fibres de la moitié droite se contin avec les fibres de la moitié gauche. La portion fascicul blanche des pédoncules cérébraux, qui est la continu des pyramides, fait partie de l'étage inférieur de l'istl elle est constituée par des faisceaux blancs, parallèles, aucun mélange de substance grise.

2°. *Conformation intérieure de l'étage moyen de l'isthme*

L'étage moyen est formé par le prolongement des faisceaux innominés du bulbe.

Lorsqu'on a enlevé successivement, et couche par co l'étage inférieur de l'isthme, ou la protubérance, on arr l'étage moyen. Le durcissement préalable par l'alcool cette préparation extrêmement facile. On voit que cet moyen est formé par le prolongement des faisceaux innor du bulbe, qui s'élargissent en passant au-dessus de la pro rance, qui s'élargissent encore davantage au niveau de doncules cérébraux, au-dessus desquels nous les sui dans un instant. Le prolongement des faisceaux innoi coupe donc perpendiculairement la protubérance. C'étai doute pour rendre cette disposition que Varoli disait moelle passe au-dessus de la protubérance comme l'eau canal sous un pont. Ce faisceau innominé, indiqué pa lando (1) sous le titre de faisceau moyen, a été parfaite représenté par M. Herbert Mayo.

Matière noire qui sépare les pédoncules cérébraux des faisceaux innominés.

La portion des faisceaux innominés qui répond au doncules cérébraux est distincte de ces pédoncules pa couche de matière noire ou noirâtre. Au niveau des p cules cérébraux, ces deux faisceaux sont intimement

par Morgagni, *Adversaria anatomica* V et par Vicq-d'Azyr. sens avait démontré cette continuité en lacérant la protubé Vicq-d'Azyr la démontra par l'ablation successive de couches de la protubérance, à l'aide de l'instrument tranchant. Sous c port, les planches de Gall surpassent celles de ses prédéce par la perfection de l'exécution, mais non sous le point scientifique.

(1) Recherches sur la moelle alongée, 1822.

Il y a peut-être entrecroisement des faisceaux innominés.

séparent bientôt pour aller se plonger dans les cou- optiques. Y a-t-il simple juxta-position, y a-t-il entre- ement dans cette portion de leur trajet dans laquelle ils blent confondus? Je suis tenté de croire à leur entre- ement, mais jusqu'à ce jour je n'ai pu le démontrer manière bien positive, attendu que leur structure n'est distinctement fasciculée.

Conformation intérieure de l'étage supérieur de l'isthme.

Structure fasciculée des pédoncules cérébelleux supérieurs.

s *pédoncules supérieurs du cervelet* sont fasciculés; par extrémité inférieure, ils vont concourir à la formation oyau central du cervelet; par leur extrémité supérieure, épaississent en un grand nombre de fibres, dont les unes minent sur la paroi antérieure du quatrième ventricule, aque côté de la ligne médiane, et dont les autres for- une anse au-dessous des tubercules quadrijumeaux.

Structure des tubercules quadrijumeaux.

ucture des tubercules quadrijumeaux. Reil, qui s'est un rémiers occupé de la structure des tubercules quadriju- ux, les considère comme quatre masses arrondies de ance grise, apposées sur l'irradiation d'un faisceau blanc étale au-dessous d'eux. Ce faisceau blanc, qu'il appelait *nse* ou le *ruban*, vient, suivant lui, du bulbe rachidien, rtie des pyramides, en partie des olives. Ce ruban ne arait être autre chose que l'anse formée par les pédon- supérieurs du cervelet, au-dessous des tubercules qua- meaux.

Ganse ou ruban de Reil.

ant à la structure des tubercules quadrijumeaux eux- es, elle m'a paru plutôt lamelleuse que fasciculée. Her- Mayo les représente avec une texture fasciculée.

Structure du faisceau triangulaire latéral de l'isthme.

faisceau triangulaire latéral de l'isthme, d'une part, once entre l'étage supérieur et l'étage moyen, et, e autre part, peut être suivi en bas jusqu'aux corps oli- s. Les fibres antérieures, étendues du tubercule qua- imal postérieur au corps genouillé interne, s'enfoncent le corps genouillé interne, et pénètrent dans l'épaisseur

de la couche optique. Ce faisceau triangulaire est super au pédoncule supérieur du cervelet, dont il est parfaiten distinct.

Etude de la conformation intérieure de l'isthme de l'encép par des coupes.

Coupes verticales antéro-postérieures.

Une coupe verticale antéro-postérieure faite sur la l médiane donne une idée parfaitement exacte des trois ét de l'isthme : cette coupe doit embrasser le bulbe rachic On voit, 1° la masse, striée de blanc et de gris, qui cons la protubérance; 2° le faisceau innominé du bulbe, b coup plus épais au niveau des pédoncules cérébraux q niveau de la protubérance.

Coupes verticales transversalement.

Les coupes verticales dirigées transversalement complè la connaissance de la structure de l'isthme; elles mont comment les pyramides et les faisceaux innominés se portent en passant du bulbe rachidien dans l'isthme. coupes présentent constamment un gros faisceau qui ap tient à la cinquième paire.

Coupes des tubercules quadrijumeaux.

Les coupes des tubercules quadrijumeaux montrent ces éminences ne sont nullement distinctes les unes autres, qu'elles ne sont pas non plus distinctes soit des c genouillés externe et interne, soit du faisceau innomin bulbe; que les tubercules quadrijumeaux et le faisceau i miné du bulbe constituent un seul et même système, monté de reliefs, qui ne sont autre chose que les tuber quadrijumeaux.

Développement de l'isthme.

Développement : 1° De la protubérance et des pédoncules.

Le développement de la protubérance et des pédon cérébelleux inférieurs est en rapport avec celui du cerv le développement des pédoncules cérébraux est en rap avec le cerveau.

2° Des tubercules quadrijumeaux.

Dans l'embryon de deux mois, les tubercules qu jumeaux sont constitués par deux lamelles qui se recour de bas en haut et de dedans en dehors, et qui finissen se souder à la fin du troisième mois.

cette époque, les tubercules quadrijumeaux de l'homme dant la même condition que ceux des animaux. Ils sont ombre de deux, un à droite, un à gauche. Ils sont sés d'une cavité, comme chez les oiseaux. D'abord plétement à découvert, ils sont peu à peu recouverts es hémisphères cérébraux, qui se prolongent d'avant en re.

Développement des tubercules quadrijumeaux.

n'est que vers l'âge de six mois qu'une rainure transale divise en deux la paire jusque-là unique de tuber: l'une antérieure, l'autre postérieure : déjà la cavité tubercules quadrijumeaux s'est complétement effacée 'épaississement des parois (1).

Anatomie comparée de l'isthme.

Protubérance et pédoncule cérébelleux. L'homme et les mames sont seuls pourvus de protubérance et de pédoncules cérécux : ces parties, qui peuvent être considérées comme la comre du cervelet, sont rigoureusement proportionnelles au dépement des lobes latéraux de cet organe; aussi l'homme pré-t-il la protubérance et les pédoncules cérébelleux à leur num de développement, et les rongeurs à leur minimum Il ni protubérance ni pédoncules dans les trois autres classes maux vertébrés (oiseaux, reptiles, poissons), parce que ces ux sont dépourvus de lobes latéraux du cervelet.

Tubercules quadrijumeaux. L'homme est de tous les animaux qui les présente à leur minimum de développement. On peut que le développement de ces tubercules est en raison inverse lui des lobes latéraux du cervelet et des hémisphères céré.

s tubercules antérieurs sont un peu plus volumineux que les cules postérieurs chez l'homme : chez les ruminans, les soli, et les rongeurs, au contraire, les tubercules antérieurs sont ou trois fois plus considérables que les postérieurs. Chez les ssiers, les postérieurs l'emportent un peu sur les antérieurs. couverts par le cerveau chez l'homme et dans la première

(Chez un fœtus de sept mois, les tubercules quadrijumeaux ent pas encore divisés en nates et testes.

classe des mammifères, ils sont en grande partie à découvert
les rongeurs et chez les chéiroptères.

Chez les oiseaux, chez les reptiles, chez les poissons, les tu
cules quadrijumeaux devenus bijumeaux, sont à leur maximu
développement : quelquefois plus volumineux que les hémisp
cérébraux, eux-mêmes, ils se creusent d'une cavité, et devienne
véritables lobes appelés *lobes optiques*, parce qu'en effet les
optiques en proviennent exclusivement.

Chez les *oiseaux*; les lobes optiques ont subi un déplace
considérable, ils occupent les parties latérales de la base du
veau. Les lobes optiques des oiseaux ne sont en aucune ma
les couches des nerfs optiques ainsi qu'on l'avait cru d'abord :
cette classe d'animaux, les couches optiques se trouvent rej
en avant.

Chez les *reptiles*, les tubercules quadrijumeaux sont consti
comme chez les oiseaux, par deux lobes volumineux, ovoïd
contigus.

Chez les *poissons*, la détermination des tubercules quadriju
présente d'assez grandes difficultés; si bien que les lobes q
composent ont été pris, tantôt pour les hémisphères cérébr
tantôt pour les couches optiques. M. Arsaky (*de piscium cere*
a parfaitement réfuté cette double erreur.

CERVELET.

—

e *cervelet* (παρεγκεφαλις, Aristote), *cerebellum*, est
: partie de l'organe encéphalique qui occupe les fosses
pitales inférieures. Il existe chez tous les animaux pour-
u de cerveau et de moelle, par conséquent chez tous les
naux vertébrés.

Il existe chez tous les animaux vertébrés.

es cas d'absence congéniale du cervelet sont extrême-
t rares (1).

ong-temps négligée, l'étude du cervelet a été commen-
avec beaucoup de talent par Petit de Namur (2) et par
carne (3). Vicq-d'Azyr et Chaussier ont décrit avec une
exactitude la conformation extérieure de cet organe ;
, Gall et Rolando se sont particulièrement occupés de sa
cture.

Conformation extérieure du cervelet.

tuation. Le cervelet est encaissé entre les fosses occipi-
et le repli de la dure-mère, qu'on appelle tente du
elet. Il couronne la moelle épinière et l'isthme de l'en-
hale, en arrière desquels il est placé. Il est recouvert par
rveau dans l'espèce humaine seulement, d'où le nom de
brum inferius. Il est postérieur au cerveau dans les autres
ces, d'où le nom de *cerebrum posterius.*

Situation.

a dure-mère, l'arachnoïde et la pie-mère lui forment
triple enveloppe, dont la disposition a été indiquée
e manière générale.

'olume et poids. Le cervelet offre un volume plus consi-
able dans l'homme que dans toutes les autres espèces
naales. Ce volume est-il en rapport constant avec celui du

Volume et poids.

) Voy. *Anat. pathol.*, avec fig., un cas d'absence du cervelet.
) Lettre d'un médecin des hôpitaux du roi, Namur, 1710.
) Encefalotomia nuova universale, Torino, 1780.

cerveau, et pourrait-on établir des tables rigoureuses

Poids relatifs du cerveau et du cervelet.

proportion entre le poids du cerveau et le poids du cerve ainsi que l'a avancé Cuvier ? Les faits me paraissent en op sition avec cette manière de voir.

Le cervelet, y compris la protubérance et le bulbe ra dien, pèse de quatre à cinq onces, terme moyen; on p évaluer le rapport approximatif du cerveau et du cerv dans la proportion de 7 à 1 (1).

Variétés de poids :

D'après Gall et Cuvier, le cervelet de la femme serait p portionnellement plus volumineux que celui de l'homi d'après Gall, il serait en rapport avec l'énergie des fonct génératrices, et se traduirait à l'extérieur par le dévelop ment des bosses occipitales inférieures (2).

Suivant le sexe,

Suivant l'âge.

Le cervelet est proportionnellement beaucoup moins lumineux chez l'enfant que chez l'adulte : entre le cerv et le cervelet de l'enfant, le rapport est :: 1 : 20.

Densité.

Densité. La consistance du cervelet a beaucoup occ les anatomistes, qui sont bien loin d'être d'accord à ce su La grande difficulté vient du défaut de moyens rigour

(1) Chaussier dit, « D'après un assez grand nombre de » cherches comparatives, nous avons trouvé quelquefois » l'homme adulte que le cervelet était la 6e, la 7e, d'autres » mais rarement, la 10e ou la 11e partie du poids du cerveau. I » l'enfant naissant, nous l'avons trouvé la 13e, la 14e, la 17e, la » la 26e, et même une fois la 33e partie du poids total du cerve De l'Encéphale, p. 77.

(2) Je ne crois pas qu'on puisse donner à cette idée d'a valeur que celle qu'on donne à une hypothèse ingénieuse. L'a tude à la génération n'est nullement dépendante du cervelet tous les animaux invertébrés sont sans cervelet; et dans cert espèces remarquables par leur ardeur pour l'acte vénérien, le velet est extrêmement petit. On cite cependant quelques faits semblent établir que la diminution de la bosse occipitale a l'extirpation du testicule correspondant; mais il faudrait d'al constater que ces faits sont bien positifs, par exemple, l'inégalité des bosses occipitales n'était pas antérieure à la castrat

res à apprécier cette consistance. On conçoit en effet la conversion en pulpe par l'effet de poids qui tombent e hauteur déterminée est un moyen à la fois peu conat et d'une application difficile. Une non moindre diffi- vient du défaut d'homogénéité du cervelet ; les résul-t obtenus quant à la substance grise, ne s'appliquent nul-nt à la substance blanche. Sur cinquante cervelets exa-s comparativement avec le cerveau par Malacarne, vingt- étaient plus mous que le cerveau et dans la substance che et dans la substance grise ; treize offraient une sub-e corticale aussi dure, et une substance médullaire plus istante et plus élastique ; dix étaient plus fermes, et cinq rpassaient beaucoup en dureté. Dans quelques cerve- l'un des hémisphères était beaucoup plus ferme que re.

Densité du cervelet.

Difficulté de l'appréciation de cette densité.

résulte de mes observations, 1° que le centre médul- du cervelet est plus consistant que celui du cerveau ; ue la substance grise du cervelet est plus molle que celle erveau ; 3° que cette substance grise se ramollit sur le vre avec une extrême rapidité, en sorte qu'il est dif- d'avoir un cervelet dont la substance grise soit à l'état nal.

orme. Le cervelet représente un ellipsoïde aplati de haut as, dont le grand diamètre, qui est transversal, est de pouces et demi à quatre pouces ; l'antéro-postérieur de x pouces à deux pouces et demi, et le vertical, de deux ces dans sa portion la plus épaisse ; de six lignes dans ortion la moins épaisse, c'est-à-dire à la circonférence. peut encore comparer le cervelet à un cœur de carte à er, dont l'échancrure serait en arrière, et dont le sommet qué serait en avant : ou bien, avec les anciens, à x sphéroïdes aplatis, confondus par leurs points juxta-és.

Forme du cervelet.

Ses dimensions.

e cervelet est parfaitement symétrique, cependant il n'est

pas rare de voir une différence assez prononcée ent moitié droite et la moitié gauche de cet organe (1).

On considère au cervelet une face supérieure, une inférieure et une circonférence.

Face supérieure.

1° *Face supérieure.* Elle présente sur la ligne médiane éminence antéro-postérieure, saillante en avant, qui comme en mourant en arrière : c'est le *vermis supér*

Vermis supérieur.

processus vermiformis superior, *éminence vermiculaire rieure.* Cette éminence, qui recouvre la valvule de Vieu et les tubercules quadrijumeaux, doit être considérée Malacarne, comme la partie supérieure du *lobe média cervelet.*

De chaque côté, la face supérieure présente un plan cliné.

Cette face supérieure est séparée du lobe postérieu cerveau par la tente du cervelet.

Face inférieure.

2° La *face inférieure* du cervelet est reçue dans la conc des fosses occipitales, sur laquelle elle se moule exacten elle est divisée en deux moitiés latérales arrondies, lob

Grande scissure médiane du cervelet.

cervelet, par un sillon médian antéro-postérieur, *gr scissure médiane du cervelet* (*vallecula*, Haller).

Ce sillon divise complètement le cervelet en arrière, reçoit la faux du cervelet; en avant, ce n'est plus qu large gouttière qui reçoit le bulbe rachidien; au mi il présente un espace lozangique, au fond duquel app la base d'une éminence pyramidale sillonnée transver ment par anneaux comme un ver à soie, et que les ancien désigné sous le nom de *vermis inferieur*, *éminence verm laire inférieure* (*pyramide lamineuse*, Malacarne). Cette

Vermis inférieur.

nence présente quatre prolongemens ou branches, disp

(1) Dans quatre faits que j'ai eu occasion d'observer, il y en même temps atrophie de l'hémisphère droit du cerve atrophie de l'hémisphère gauche du cervelet : je suis fondé à clure, d'après cela, qu'il existe des rapports intimes entre les h sphères opposés de ces deux portions de l'encéphale.

oix, une postérieure effilée qui occupe la partie posté-e de la grande scissure médiane, deux latérales, qui s'enfoncer dans les angles latéraux du quatrième ven-cle; une antérieure, qui se prolonge en s'effilant d'ar-r en avant, et se termine par un renflement mame-é. Le mamelon terminal du vermis inferier est libre le quatrième ventricule où il proémine. Il a été séparé t du vermis inferieur par Malacarne et Chaussier, sous le de *tubercule lamineux du quatrième ventricule.*

Prolongemens ou branches du vermis inférieur.

Tubercule lamineux du quatrième ventricule.

vermis inférieur n'est autre chose que la partie infé-e du *lobe médian du cervelet*, dont le vermis supérieur itue la partie supérieure. Le vermis supérieur est con-n sans ligne de démarcation, avec les deux hémisphères rvelet; en sorte que, supérieurement, le cervelet paraît is. Le vermis inférieur, qui semble au premier abord ié à séparer ces deux hémisphères, est néanmoins un n de continuité entre eux, ainsi qu'on le voit parfai-nt en les écartant l'un de l'autre.

Rapports du vermis supérieur et du vermis inférieur avec le lobe médian du cervelet.

Circonférence. Elliptique, ou plutôt en forme de cœur de à jouer, elle présente en arrière une *échancrure* dont ords convexes interceptent un espace triangulaire qui t la faux du cervelet et la crête occipitale interne. Au de cette échancrure se voit une surface sillonnée trans-lement, qui unit le vermis supérieur au vermis infé-, et qui appartient au lobe médian du cervelet. Les s arrondis de l'*échancrure* se continuent avec la circon-ce du cervelet. Vue en avant, la circonférence du cer-est formée par la protubérance et par les pédoncules cé-leux moyens qui sont en rapport avec la face postérieure cher, et qui par conséquent sont rectilignes, et forment ngle tronqué, saillant en avant, lequel répond à la pro-rance.

Circonférence du cervelet.

Echancrure de la circonférence.

est par la partie antérieure de sa circonférence, que le elet reçoit ou émet tous ses faisceaux de communication le cerveau et avec la moelle; ainsi, indépendamment

des pédoncules cérébelleux moyens, nous voyons le doncules cérébelleux supérieurs ou *processus ad nate* pédoncules cérébelleux inférieurs ou *processus ad medul* sur lesquels nous reviendrons.

Sillons, lobules, lames et lamelles du cervelet.

Sillons cérébelleux.

Toute la surface du cervelet est sillonnée par des l courbes, généralement concentriques, horizontales, peu régulières.

Ces sillons ne sont point parallèles, car ils s'infléchi les uns vers les autres et se coupent à angle très-aigu.

Segmens ou lobules.

On peut diviser ces sillons en quatre ordres, eu ég leur inégale profondeur. Les sillons du premier ordre sont les plus profonds : ils arrivent jusqu'au noyau cen et divisent le cervelet en *segmens* ou *lobules.*

Segmens secondaires.

Ces segmens sont divisés en *segmens secondaires* pa sillons du second ordre.

Lames.

Lamelles.

Les segmens secondaires sont subdivisés en *lame* celles-ci en *lamelles*, par deux ordres de sillons plus pe

Inutilité du dénombrement des segmens, lames et lamelles.

Pourfour du Petit, Malacarne et Chaussier, ont é les segmens, ~~les~~ lames et les lamelles du cervelet ave minutieuse exactitude. Ils les ont même comptées. Le férences dans les résultats (1) auxquels ils sont parv attestent moins des variétés dans la disposition de l'or que le défaut d'une base uniforme dans la manière de céder au dénombrement.

Les segmens de la circonférence sont les plus c sidérables : ils représentent des segmens d'ellipsoïde renflés à leur partie moyenne, effilés à leurs extrémité

(1) Winslow admet 3 lobules, Collins 6, Pourfour du Petit 1 lacarne 11, Chaussier 16. Chaussier admet dans le cervelet mes et de 600 à 700 lamelles ; avant lui, Malacarne avait adn 700 à 800 lamelles. Un fait fort curieux, c'est que Malacarn trouvé que 324 lamelles chez un individu affecté d'aliénation tale.

Disposition générale : 1° Des segmens ;

ens de la face supérieure sont concentriques, et apparent à la même courbe pour la totalité du cervelet. Les ens de la face inférieure sont concentriques, pour chanoitié ou lobe du cervelet, et indépendans des segmens be opposé.

2° Des lames ;

ls lames du cervelet sont appliquées les unes contre les s comme les feuillets d'un livre ; elles sont isolées les des autres dans toute leur longueur, et ne tiennent au du cervelet que par leur bord adhérent.

3° Des lamelles.

l n'en est pas de même des lamelles, qu'on voit passer lame à une autre lame, et même d'un segment à un segment. Si on écarte, en effet, les segmens du cer on voit les sillons de séparation obliquement parcourus in très-grand nombre de lamelles, qui vont d'un seg à un autre.

Disposition des segmens, lames et lamelles sur la ligne médiane : 1° Au niveau du vermis supérieur ;

disposition des segmens, lames et lamelles sur la ligne ne mérite d'être mentionnée. Ces segmens, lames et les ne sont point interrompus au niveau du vermis suur, seulement on observe en ce lieu une légère inflexion, ue la partie moyenne des segmens antérieurs est comme en avant, et décrit une courbe à concavité posté. On observe en outre sur cette ligne médiane quelques s modifications : il semble qu'il y ait échange de lames lamelles, et que les unes s'amincissent et se terminent es points où les autres semblent naître.

2° Au niveau du vermis inférieur.

niveau du vermis inférieur, la continuité est établie les deux lobes du cervelet par les embranchemens ux de ce vermis. Mais en avant, au niveau du bulbe lien, les deux hémisphères du cervelet sont parfaite distincts l'un de l'autre. D'après cela, on peut appré e qu'il y a de vrai et ce qu'il y a d'inexact dans la compa que Haller a établie entre le vermis supérieur et le calleux.

arrière, au niveau de l'échancrure, la continuité est

établie à l'aide des petits anneaux transverses dont nous a
parlé.

Lobe médian du cervelet.

C'est la réunion du vermis inférieur, du vermis supé
et de la portion qui occupe le fond de l'échancrure, qui
stitue le *lobe médian du cervelet*, que Gall et Spurz
nomment *partie primitive* ou *fondamentale* du cerv
parce qu'en effet cette partie se voit chez tous les anin
et que chez un grand nombre (oiseaux, reptiles, pois
les lobes latéraux manquant complétement, elle consti
elle seule la totalité du cervelet. Il est bon d'ajouter
de tous les mammifères, l'homme est celui dont les
latéraux sont le plus développés, et le lobe médian le
développé.

Caractères du cervelet de l'homme et des animaux.

Lobe médian à l'état de vestige, lobes latéraux
développés, tels sont les caractères du cervelet de l'hoı
lobe médian très-développé, lobes latéraux à l'état de
tige, tel est le caractère du cervelet des autres animau

Segmens qui méritent une mention spéciale.

1° Lobule de la circonférence ;

2° Lobule du bulbe rachidien ;

On pourrait, à la rigueur, distinguer par des noms
culiers tous les segmens du cervelet, dont le nombre
dix à douze : nous devons mentionner en particulier 1° *l*
ment ou *lobule de la circonférence* qui est le plus considér
2° les *lobules du bulbe rachidien* (lobuli medullæ oblong
lobules situés derrière le bulbe sur lequel ils se moulen
leur côté interne, qui est concave, convexes à leur
externe et postérieur, qui s'enfonce un peu dans le
occipital. Ces lobules, dont la disposition a frappé to
anatomistes, sont séparés l'un de l'autre par le vermis
rieur, et se terminent en avant et en dedans par une extr
mamelonnée, qui remplit en partie le quatrième ventr
C'est autour de ce segment que les autres segmens
rieurs du cervelet décrivent des courbes concentri

3° Lobule du nerf pneumo-gastrique.

3° le *lobule du nerf pneumo-gastrique*, espèce de touffe
minente (floculus) située derrière le nerf pneumo-gast
au-dessous des nerfs facial et auditif.

CONFORMATION INTÉRIEURE DU CERVELET.

La conformation intérieure du cervelet comprend

du quatrième ventricule; 2° l'étude de la substance e du cervelet.

Du quatrième ventricule.

éparation. 1° Diviser verticalement le lobe médian du cerve- ° diviser verticalement la protubérance sur la ligne médiane; r le bulbe rachidien du cervelet. Par la première section, on a la paroi antérieure du 4ᵉ ventricule à découvert; par la de, on découvrira la paroi postérieure. 3° Par l'écartement du et du cervelet, on arrive dans le ventricule par son extrémité eure, et la vue plonge dans toute sa profondeur. Il importe lier le quatrième ventricule sous tous ses aspects.

quatrième ventricule est cette cavité rhomboïdale in- édiaire au bulbe rachidien et à l'isthme de l'encéphale, orme sa paroi antérieure, et au cervelet, qui con- sa paroi postérieure. Les anciens l'appelaient avec n, *ventricule du cervelet*. Tiedemann le désigne sous m de *premier ventricule*, et il se fonde sur la précocité n développement, qui est antérieur à celui des autres icules et sur son existence constante chez tous les mam- es. Situation du quatrième ventricule.

quatrième ventricule, terminé en pointe inférieure- , s'élargit beaucoup à sa partie moyenne, et se rétrécit ut, pour se continuer avec le troisième ventricule. us considérerons au quatrième ventricule une paroi eure et une paroi postérieure. Sa forme.

roi antérieure ou *inférieure*. Elle est formée par la face ieure du bulbe et par la portion de la face supérieure thme de l'encéphale qui répond à la protubérance. Sa représente un losange tronqué supérieurement dont les supérieurs sont formés par les pédoncules supérieurs rvelet, et dont les bords inférieurs sont formés par les restiformes : la face postérieure des faisceaux inno- du bulbe forme cette paroi antérieure que tapisse une rane dense facile à isoler. Paroi antérieure ou inférieure.

paroi postérieure ou *supérieure* représente une espèce ûte que constituent 1° en haut, les pédoncules supérieurs

du cervelet et la valvule de Vieussens; 2° au milieu, le
velet; 3° en bas, une membrane fibreuse, continuatio
névrilème du rachis.

Eminences mamelonnées du quatrième ventricule.

A la partie moyenne, c'est-à-dire à la partie la plus larg
cette paroi postérieure, se voient trois éminences mam
nées: une moyenne et deux latérales; la première est le
ment le plus antérieur du lobe médian du cervelet; les
latérales sont formées par les lames les plus internes d
bule du bulbe rachidien. Celles-ci ne baignent pas da
liquide ventriculaire, elles en sont séparées par la la
fibreuse du quatrième ventricule.

Tubercule lamineux du quatrième ventricule.

L'éminence mamelonnée médiane que Malacarne et C
sier ont cru devoir désigner sous le nom de *tubercule*
neux du quatrième ventricule, ressemble à une soupap
bile. Elle tient au cervelet par deux pédicules blancs
portent en dehors et en arrière, sur les branches latéra

Ses deux racines et ses deux replis sont linéaires.

l'éminence cruciale que représente le vermis inferior
offre en outre deux replis larges, *replis semi-lunaires*, qu
des parties latérales de ce mamelon, vont se continuer
la racine du lobule du nerf pneumo-gastrique.

Ces replis, bien distincts des valvules de Tarin, sont
mement minces, demi-transparens, adhérens à la parti
térieure du quatrième ventricule par leur bord con
libres par leurs deux faces et par leur bord concave. Le
replis semi-lunaires et l'éminence mamelonnée m
représentent très-bien le voile du palais dont l'éminen
melonnée figurerait la luette.

Aqueduc de Sylvius.

A l'*angle supérieur* de la cavité rhomboïdale qu
présente, le quatrième ventricule se continue avec l
sième par un aqueduc appelé *aqueduc de Sylvius*, bien
se trouve décrit dans Galien; cet aqueduc est creus
les tubercules quadrijumeaux et sous la valvule de
sens.

Angles latéraux du quatrième ventricule.

Les *angles latéraux* du quatrième ventricule son
prolongés et atteignent jusqu'à l'extrémité interne du
rhomboïdal du cervelet.

angle inférieur du quatrième ventricule présente une lle fibreuse, qui en constitue le plancher et un orifice ommunication entre le quatrième ventricule et le tissu laire sous arachnoïdien.

Angle inférieur.

Lamelles fibreuses du quatrième ventricule.

. *Plancher du quatrième ventricule.* Si on écarte avec pré- on le bulbe rachidien du cervelet, on voit une lamelle use étendue de l'un à l'autre et qui sert en quelque sorte lancher au quatrième ventricule; cette lamelle qui se inue avec le névrilème du bulbe présente trois parties distinctes : 1° une médiane en forme de languette trian- re, qui se porte horizontalement en arrière, et s'appli- contre le prolongement antérieur du vermis auquel elle re; 2° deux latérales triangulaires, qui forment les côtés orifice du quatrième ventricule, et qui ont été décrites Tarin sous le nom de *valvules de la base du quatrième ricule.*

Plancher du quatrième ventricule.

Valvules de Tarin.

. Indépendamment de cette lamelle fibreuse, il existe une lamelle située derrière les filets d'origine du nerf pneu- gastrique, auxquels elle adhère, et que nous appellerons cette raison, *lamelle du nerf pneumo-gastrique.* Cette la- ferme sur les côtés du bulbe le quatrième ventricule, est largement ouvert lorsque cette lamelle a été enlevée. s'étend du corps restiforme au lobule du nerf pneumo- ique, et se prolonge en haut sur le nerf auditif.

Lamelles du nerf pneumo-gastrique.

Orifice inférieur du quatrième ventricule.

on écarte le bulbe rachidien du cervelet, on aperçoit sur ne médiane, entre les artères cérébelleuses inférieures, ouverture losangique limitée en avant par la base du ca- s; 2° en arrière par le prolongement antérieur du vermis ieur que tapisse la languette médiane de la lamelle fibreu- ur les côtés et en avant, par les bords comme déchirés languettes latérales; 3° latéralement, par le côté interne obules du bulbe rachidien.

Orifice de communication entre le ventricule et le tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

Cette ouverture, signalée par M. Magendie co
établissant une communication entre le liquide ve
culaire et le liquide sous-arachnoïdien, est-elle norn
est-elle accidentelle, et seulement le résultat de la ma
dont on procède à sa démonstration? Voici les raisons po
contre.

Raisons qui militent contre son existence.

Les raisons qui semblent militer contre l'existence d'un
verture en ce lieu sont: 1° la disposition du pourtour de
ouverture qui ne présente aucun des caractères des
vertures naturelles, lesquelles sont lisses et arrondies. L
bords sont lacérés, presque toujours il reste des débri
membrane au bec du calamus. Si l'on détache l'espèce de
guette triangulaire qui est accollée aux vermis inféri
on voit que cette languette n'est autre chose qu'un lam
détaché de cette membrane, dont les dimensions sont e
tement en rapport avec l'ouverture qu'elle obture com
tement. On peut rendre la chose plus évidente encore
examinant la membrane fibreuse d'avant en arrière, a
avoir divisé la protubérance et le bulbe rachidien.

2° La lamelle fibreuse qui forme le plancher du quatri
ventricule est indivise chez le chien et chez le mouton
l'ai rencontrée cinq ou six fois indivise chez l'homme; q
l'on objecte qu'il pouvait y avoir dans ce cas oblitéra
accidentelle, je répondrai qu'il n'existait aucune t
de travail morbide, soit dans l'axe céphalo-rachidien,
dans sa membrane.

3° Dans plusieurs cas d'hydrocéphale chronique
existait dans les ventricules plusieurs livres de liq
Le tissu cellulaire sous-arachnoïdien en était dépour

4° Dans le cerveau de plusieurs enfans morts avec tou
symptômes d'hydrocéphale ventriculaire aiguë, j'ai tr
les ventricules latéraux très-vastes, mais vides; je me
demandé si, dans ce cas, la membrane rompue n'a
pas donné passage au liquide, tandis que, dans les
ordinaires, elle résisterait à son écoulement.

Tels étaient les argumens qui me paraissaient mi

aveur de la non-existence de l'ouverture du plancher quatrième ventricule, mais si l'on considère :

. Que dans l'immense majorité des cas, quelque précau- que l'on prenne pour l'extraction du cerveau, et chez le s et chez l'adulte, on rencontre toujours cette ouver- ; 2° que dans l'apoplexie ventriculaire, on rencontre ours de la sérosité sanguinolente dans le tissu cellulaire -arachnoïdien ; 3° que si on injecte un liquide coloré les ventricules cérébraux, il pénètre constamment dans ssu cellulaire sous-arachnoïdien de la moelle, et récipro- nent ; on sera conduit à admettre qu'il existe une com- ication constante entre la sérosité ventriculaire et la sé- é qui occupe le tissu cellulaire sous-arachnoïdien, et que l'orifice que je viens d'indiquer qui est le moyen de com- ication.

Raisons qui militent pour l'existence de l'orifice.

Plexus choroïdien du quatrième ventricule.

nombre de deux, les *plexus coroïdiens du quatrième ricule* commencent à côté l'un de l'autre, par une extré- très-ténue, sur la face antérieure de la languette qui attachée au vermis inférieur, se portent en divergeant aut, s'infléchissent en dehors, contournent les côtés de inence médiane du quatrième ventricule, se portent en- horizontalement en dehors, derrière les corps restifor- puis derrière la lamelle fibreuse du nerf pneumo-gastri- , et s'élargissent considérablement dans ce point, pour rminer, en s'appliquant contre le lobule du nerf pneu- gastrique.

Plexus choroïdien du quatrième ventricule.

e quatrième ventricule présente une surface lisse, qui est à la présence d'une membrane d'apparence séreuse, et est beaucoup plus résistante au niveau de la face pos- ure du bulbe que dans tout autre point.

Membrane séreuse du quatrième ventricule.

Etude du cervelet par des coupes.

i on entame le cervelet, on voit qu'il est composé de x substances, l'une *corticale* qui est *grise* ; l'autre cen- e *médullaire*, qui est *blanche :* la substance grise est

Substance corticale et substanc médullaire.

molle, et s'enlève presque toujours avec les membra
pour peu que le cervelet soit altéré par la putréfaction.
substance blanche est compacte, et résiste à une assez f
pression.

Liseré jaune intermédiaire à la substance grise et à la substance blanche.

Entre la substance grise et la substance blanche, se
dans les coupes une espèce de *liseré jaunâtre* ; ce li
appartient à une lame de même couleur, bien plus résista
que la substance grise, et très-adhérente à la substance bl
che. La macération, en détruisant la substance grise,
à nu cette lame jaune. Il y a donc dans le cervelet t
substances, la *grise*, la *jaune* et la *blanche*. Je comp
la lame jaune du cervelet à la membrane jaune plissée
olives (1).

Proportion de la substance blanche et de la substance grise.

Une question se présente ici : quelle est la proport
qui existe entre la substance grise et la substance blanc
Pour peu qu'on examine avec attention une coupe du c
velet, on voit que la substance grise prédomine : on p
d'ailleurs le démontrer d'une manière rigoureuse, en s
mettant le cervelet à la macération pendant quelques jo
La substance grise, plus putrescible, s'enlève à la mani
d'une pulpe, et le noyau restant de substance blanche,
présente à peine le tiers du cervelet en poids et en volum

Cela posé, étudions 1° les coupes verticales, 2° les cou
horizontales du cervelet.

Coupes verticales.

Coupes verticales antéro-postérieures.

Les *coupes verticales antéro-postérieures* donnent u
figure très-élégante, connue sous le nom pittoresque d'*ar*
de vie, dénomination déduite, soit de l'importance qu
donne à cette structure du cervelet, soit de sa ressembla
avec le feuillage du tuya ou arbre de vie. Pratiquée sur
ligne médiane, cette coupe donne l'*arbre de vie du lobe m*
dian ; sur les côtés, l'*arbre de vie des lobes latéraux*.

(1) Rolando, *Osservazioni sul' cerveletto*, p. 187, 1823)
paraît avoir établi le premier le fait de l'existence de trois su
stances, la *medollare*, la *cinereo-rossigna* et la *cinerea ester*
e corticale.

arbre de vie du lobe médian est formé par un noyau al de substance blanche, de forme triangulaire, duquel nt deux branches principales, l'une inférieure, qui it à tout le vermis inférieur et à la partie postérieure be médian; l'autre, supérieure, qui fournit à tout le is supérieur. Ces deux branches se subdivisent en six ux variables, pour la direction, la longueur et l'épais- lesquels se subdivisent en rameaux secondaires, et ci en ramifications. Un petit renflement s'observe tou- dans le lieu des divisions.

Arbre de vie du lobe médian.

Disposition 1° De la substance blanche;

e lame jaunâtre très-mince, et plus en dehors, une e de substance grise, épaisse d'une ligne, revêt cha- de ces ramifications, de ces rameaux et de ces bran- pour constituer les lamelles, les lames et les segmens be médian.

2° De la substance grise.

te coupe permet de constater 1° l'existence du lobe mé- u cervelet, 2° la continuité du vermis supérieur et du s inférieur, 3° la forme générale du lobule médian, qui tacé ou en roue, (l'éminence mamelonnée du vermis ur arrivant au contact avec la valvule de Vieussens) ombre et l'arrangement des segmens, lames et lamelles velet, 5° enfin la disposition de la valvule de Vieussens, st autre chose que la ramification la plus supérieure yau central, et peut être considérée comme une demi- e du cervelet.

Forme rotacée du lobe médian.

re de vie des lobes latéraux. Une coupe verticale, di- des pédoncules moyens du cervelet vers la circonfé- donne l'arbre de vie des lobes latéraux.

Arbre de vie des lobes latéraux.

° On voit au centre de chaque lobe un noyau blanc central, l partent quinze à seize prolongemens principaux, ou es, qui deviennent eux-mêmes les noyaux d'autant de s. Ces branches se divisent en rameaux secondaires, x-ci en ramifications. Une lame jaunâtre revêt ces ns successives. Une couche grise, épaisse d'une ligne, le exactement sur elles.

Noyau blanc central,

° Il n'est pas moins facile de constater que les segmens

Description de l'arbre de vie des lobes latéraux du cervelet.

du cervelet sont très-inégaux par leur volume, par leu rection, et par leur mode de division; 3° que les segmen périeurs sont les plus petits, les segmens de la circonfér les plus volumineux (1), que les segmens inférieurs tien le milieu; 4° qu'il n'existe aucun vide entre les segmens; des lames et même des lamelles remplissent les intervall ces segmens; 5° que ces segmens sont recourbés sur mêmes d'arrière en avant pour constituer une espèce de ou de cercle horizontal dont le champ est perpendicu au champ du lobule médian.

Corps rhomboïdal ou corps ciliaire, ou olive du cervelet.

Au centre du noyau blanc de chaque moitié du cerv est le *corps rhomboïdal*, *corps ciliaire* (2), dont la f est ovoïde, dont l'enveloppe membraneuse jaunâtre, d et plissée en zig zag, représente trait pour trait les olive que j'ai coutume de décrire sous le titre d'*olive du cer* Gall et Spurzheim l'ont considéré comme un ganglion de forcement : de là le nom de *ganglion du cervelet* sous l ils l'ont décrit

Ses diamètres

Son plus petit diamètre, qui est vertical, est égal au du plus grand diamètre, qui est horizontal: dans un c ce dernier diamètre avait quinze lignes, le premier cinq lignes: au reste, le volume de l'olive cérébelleus rie chez les divers sujets, et se trouve en raison direct volume du lobe latéral du cervelet; c'est pour cette r qu'il est beaucoup moins développé chez les animau chez l'homme.

(1) Le segment de la circonférence, qui est le plus volumi se divise immédiatement en deux segmens plus petits; c'est qu'on a admis sur la grande circonférence du cervelet un horizontal, qui irait de l'un à l'autre pédoncule céréb moyen.

(2) Pour diviser le corps rhomboïdal, il faut que la coupe les pédoncules inférieurs du cervelet. Je conseille, pour se une bonne idée de l'analogie qui existe entre l'olive du cer l'olive du bulbe, de diviser par la même coupe ces deux corp le même sujet.

es pédoncules du cervelet. Du noyau central de chaque lateral partent, ou si l'on veut, au noyau central abou-nt, les *pédoncules du cervelet*, qui sont au nombre de six, de chaque côté, et divisés en *supérieur, moyen* et *inférieur.*

Pédoncules supérieurs du cervelet.

Ls *pédoncules supérieurs du cervelet* sont généralement nus sous le nom de *processus cerebelli ad testes* : ils se nt au-devant du vermis supérieur, et semblent se por-ux tubercules quadrijumeaux. Nous verrons que ce n'est q'une simple apparence.

Pédoncules inférieurs.

Is *pédoncules inférieurs* (*processus cerebelli ad medul-*) ne sont autre chose que les corps restiformes, et éta-nt une communication intime entre le cervelet et la e.

Pédoncules moyens.

Ifin: les *pédoncules moyens*, antérieurs aux deux précé-, occupent la partie antérieure de la circonférence du let, et se continuent sans ligne de démarcation avec la bérance. On les désigne encore sous le nom de *pédon-le cérébelleux, cuisses de la moelle allongée.*

Coupes horizontales.

Étude du cervelet par des coupes horizontales.

L *coupes horizontales du cervelct*, étudiées avec tant sn, et parfaitement figurées par Vicq d'Azir, démontrent s dimensions du noyau central dans le sens horizontal, le beaucoup supérieures à celles de ce même noyau llaire dans le sens vertical (1).

Disposition tantôt parallèle, tantôt oblique, des lamelles.

C coupes horizontales, qui doivent être faites paral-ent à la face supérieure du cervelet, permettent de a disposition respective des lames, tantôt parallèles, obliques les unes par rapport aux autres et parcourant la circonférence de l'organe; les autres se terminant ne extrémité effilée, pour renaître bientôt, en passant n à l'autre segment.

in, ces coupes horizontales permettent de voir la

1 Il y a pour chaque lobe du cervelet un *centre médullaire*, -dire un lieu où cette coupe offre des dimensions plus érables qu'en tout autre point.

Continuité du lobe droit avec le lobe gauche à l'aide du lobe médian.

continuité du lobe droit avec le lobe gauche, par l tremise du lobe médian. Dans le lobe médian, les lam présentent plus d'irrégularité que dans les lobes latér elles se coupent sous divers angles, se reconstituen quelque sorte sous de nouvelles combinaisons, de sorte que plusieurs anatomistes ont admis un vérit entrecroisement dans cette partie médiane du cervelet.

Le lobe médian présente aussi son centre médullaire, unit les centres médullaires latéraux, en sorte que, dans coupe qui réussit bien, on peut obtenir une espèc centre ovale cérébelleux, analogue au centre oval Vieussens.

Etude du cervelet par le jet d'eau, ou durcissement.

Décomposition du cervelet en feuillets d'une extrême ténuité.

A. *Etude par le jet d'eau.* Un filet d'eau projeté su coupes verticales du cervelet, décompose le noyau l de chaque lobe latéral en une multitude de feuillets d extrême ténuité, lesquels vont constituer les différ lames ou lamelles du cervelet. Toutes les lames ou lan du cervelet aboutissent au noyau central du lobe respondant. Chaque lamelle représente une sorte d'éven dont le bord adhérent, très-étroit et concave, appuie s noyau central avec lequel il se continue manifestemen dont le bord convexe répond à la surface du cer C'est une chose belle et curieuse à voir que toute lamelles, les unes ascendantes, qui vont constitue segmens, lames et lamelles du plan supérieur du cer les autres descendantes, pour constituer les segmens, l et lamelles du plan inférieur ; les intermédiaires hor tales et obliques pour constituer les mêmes parties circonférence. Au niveau de chaque embrancheme semble qu'il y ait un renflement qui résulte, non augmentation réelle de substance blanche, mais d'un tement des lamelles.

Disposition en éventail de chaque feuillet.

Arrangement de ces feuillets

La structure du cervelet, considérée d'une manièr nérale, est donc lamelleuse. Du noyau central b

rnt d'innombrables lamelles, lesquelles juxta-posées, n se confondre jamais, forment des groupes qui se ...ent en groupes secondaires, tertiaires, comme les ra...x de l'arbre de vie : en sorte que la dernière lamelle ...ent au moins deux feuillets. La disposition lamelleuse ...le le dernier terme de l'analyse anatomique? Chaque ...le présente des stries radiées; or, ces stries radiées at...t-elles une disposition linéaire ou fibreuse? Ces lamelles ...visent bien dans le sens des stries, mais la disposition ...use ou linéaire est loin d'être manifeste.

La structure du cervelet est lamelleuse.

...ns le noyau central, les lamelles, plus fortement pressées ...nes contre les autres, se dissocient plus difficilement ...l'action du jet d'eau, que les lamelles plus excentriques : ...e *cérébelleuse* résiste surtout beaucoup. Le jet d'eau ...me par son extrémité interne qui semble naturellement ...rte, et la divise en deux moitiés, l'une supérieure et ...e inférieure. On voit alors que l'aspect dentelé de la ...e de cette olive résulte du plissement de la lamelle ...tre et dense, qui en forme l'écorce; que la substance ...he pénètre dans l'intérieur de l'olive, et par son côté ...ne, en même temps qu'un grand nombre de vaisseaux; ...ette substance blanche forme des lamelles qui vont se ...ner à tous les points de la lamelle jaunâtre; en sorte que ...e cérébelleuse représente un petit cervelet.

Action du jet d'eau sur l'olive cérébelleuse.

... *Etude du cervelet durci.* L'étude du cervelet durci par ...ol ou par la coction dans l'huile, dans l'eau salée, ...ar la macération dans l'eau chargée d'hydrochlorate ...oude et de deuto-chlorure de mercure, à la manière ...olando, confirme tous les résultats obtenus par le jet ...u.

Étude du cervelet durci.

...s dernières préparations permettent en outre d'étudier ...x qu'on ne peut le faire par le jet d'eau, les rapports ...noyau central de chaque lobe avec les pédoncules ...elleux : on voit de la manière la plus manifeste ces pé...ules émaner du noyau central ou y aboutir. Il est d'ail-

leurs bien difficile de déterminer la part qu'ils prennent formation de ce noyau central. Tout ce que nous savons, que, du moment qu'ils émergent du noyau central, ils sentent une disposition fasciculée, et que toutes les lam et lames cérébelleuses semblent aboutir aux fibres du doncule moyen.

Idée générale du cervelet.

Idée générale des lobes, segmens, lames et lamelles du cervelet.

Il résulte de ce qui précède, 1° que le cervelet est stitué par deux lobes latéraux et un lobe médian; 2° qu lobes sont formés par un nombre considérable de segr qui se subdivisent en segmens plus petits, en lames e lamelles; 3° que chaque lobe est constitué par un n central sur lequel s'appuient tous les segmens, et qu en outre l'aboutissant ou le point de départ des pédonc 4° que les pédoncules présentent une disposition linéair fasciculée, que le noyau central offre la même structure, d'une manière moins évidente; 5° que la substance bla des segmens du cervelet est formée par des lamelles a quées les unes contre les autres sans qu'il existe entre elle véritable continuité; 6° que chaque lamelle a la forme éventail, et que les feuillets qui constituent le noyau ce de chaque segment se séparent pour aller former les mens secondaires, les lames et lamelles; 7° que la moi lamelle du cervelet est constituée par deux feuillets de stance blanche revêtues par une couche jaunâtre très-m recouverte elle-même d'une couche assez épaisse de subst grise; 8° que le corps rhomboïdal ou olive du cervel formé par des fibres ou lames de substance blanche lesqu s'irradient pour venir se terminer aux divers points de la face interne de la membrane jaune et dense qui en stitue l'écorce.

Théorie de Gall.

Théorie de Gall. Gall a donné du cervelet une théorie ingénieuse qui est assez généralement admise aujourd'hu

La direction opposée des pédoncules du cervelet l suggéré l'idée des *faisceaux divergens* et des *faisceaux*

ns, auxquels il a associé sa théorie sur les ganglions considère comme des moyens de renforcement, c'est-à-omme des points d'origine de nouveaux faisceaux.

près cet auteur, les pédoncules inférieurs du cervelet ou restiformes, qu'il appelle *faisceaux primitifs du cervelet*, nt les racines, les faisceaux d'origine du cervelet. A peine s pénétré dans l'organe à une profondeur de quelques , qu'ils rencontrent le corps rhomboïdal ou olive céré-use, que Gall considère comme un *véritable ganglion*, un *eil de naissance* et *de renforcement d'une grande partie masse nerveuse du cervelet.* Suivant lui, à chaque dent live cérébelleuse répondrait une branche nerveuse prin-. C'est de ce ganglion que partiraient tous les prolonge-nerveux, lesquels, recouverts par la substance grise, tuent le lobe médian et les lobes latéraux.

Faisceaux primitifs.

Ganglion du cervelet.

lépendamment des faisceaux précédens ou *faisceaux di-gis*, qui constitueraient d'après Gall les appareils de for-n, il existe des faisceaux nerveux *rentrans* ou *convergens*, nstitueraient les *appareils de réunion*, les *commissures* rvelet : ces faisceaux convergens n'auraient aucune xion immédiate, ni avec les faisceaux primitifs, ni e corps rhomboïdal ; ils émaneraient tous de la sub- grise de la surface du cervelet, et se porteraient dans es directions entre les filets divergens pour aller con- les pédoncules cérébelleux moyens et la protubérance all considère comme la *commissure du cervelet.*

Faisceaux rentrans ou convergens.

Commissure du cervelet.

ant aux pédoncules supérieurs du cervelet, il les re- comme les faisceaux de communication du lobe mé-lu cervelet avec les tubercules quadrijumeaux. La val-de Vieussens serait la commissure de ces pédoncules.

us ne pouvons considérer la théorie de Gall sur le cer-e que comme une hypothèse ingénieuse. Pourquoi les cules inférieurs sont-ils les racines, les faisceaux pri- du cervelet plutôt que les pédoncules supérieurs ? qui es faisceaux primitifs se renforcer dans l'olive cérébel-s ? Pourquoi considérer l'olive cérébelleuse comme un

La théorie de Gall est hypothétique

ganglion? Pourquoi cette distinction des faisceaux en d
gens et en convergens (1)? Pourquoi ce langage fi
métaphorique, lorsqu'il s'agit de questions purement a
miques.

Théorie de Rolando.

Théorie de Rolando. Une autre théorie du cervelet donnée par Rolando, qui, rapprochant les résultats avait obtenus sur le cervelet durci par une forte sol saline de ceux que lui avait fournis l'anatomie du ce du squale, et de ceux puisés dans l'étude de l'évolutio cerveau du poulet, a considéré le cervelet de l'homme co formé par une grande vessie dont les parois plissées e plissées sur elles-mêmes constitueraient d'innombr lamelles (1).

Les faits qui précèdent réfutent surabondamment hypothèse.

Ce qu'il y a de positif dans la structure du cervelet.

Ce qu'il y a de positif, c'est que le cervelet est formé réunion de deux lobes latéraux et d'un lobe médiar lobes eux-mêmes sont formés par un nombre considé de segmens, qui se divisent en segmens plus petits, en l et en lamelles. La structure du cervelet est lamelleuse, lamelles sont striées, chaque lamelle contient deux feu de substance blanche recouverte de substance grise. Le

(1) « Ces fibres rentrantes, dit Tiedemann (traduct. françai Jourdan page 169), » sont des êtres chimériques; car la pro » rance annulaire et les fibres médullaires qui la constituent ex » déjà dans le fœtus âgé de quatre mois, c'est-à-dire à une ép » où l'on ne trouve ni branches, ni rameaux, ni même enco » feuillets qui soient couverts de substance corticale; Gall l » donc naître de parties qui ne se montrent qu'après elles. » I futation de Tiedemann me paraît elle-même reposer sur une l thèse; car il n'est nullement prouvé que la formation de la stance grise soit postérieure à celle de la substance blanche.

(2) *Osservazioni sul' cerveletto*, p. 187. Dans le squale, le veau est formé par une double lame grise et blanche pliss grand nombre de fois sur elle-même.

communique avec la moelle par les pédoncules infé-
s; avec le cerveau, par les pédoncules supérieurs : les
cules moyens, et les fibres transverses de la protubé-
établissent une communication intime entre les deux
du cervelet (1).

Développement ou évolution du cervelet.

Epoque et mode d'apparition.

cervelet n'apparaît que quelque temps après la moelle
re : il consiste d'abord en deux lamelles, prolongemens
moelle, qui se rapprochent vers la ligne médiane : ce
es pédoncules cérébelleux inférieurs, ou corps resti-
s. Le cervelet de l'homme représente alors assez bien
velet des poissons et des reptiles. Au quatrième mois,

Du cervelet au quatrième mois.

velet forme une espèce de ceinture uniforme, de quatre
de large, autour des tubercules quadrijumeaux et du
rachidien. La protubérance annulaire se montre déjà ;
un vestige du corps rhomboïdal ; la surface du cervelet
rs uniformément dépourvue de sillons. A cinq mois,

Au cinquième mois.

sillons transversaux apparaissent ; la section verticale
velet présente cinq branches, mais il n'y a pas encore
es ni de lamelles : point encore de distinction entre la
moyenne et les parties latérales. Au sixième mois, di-

Au sixième mois.

du cervelet par l'échancrure postérieure ; sillons de
ordres ; corps rhomboïdal volumineux. Dans les trois

Dans les trois derniers mois.

rs mois, les hémisphères acquièrent peu à peu la pré-
ance qu'ils auront après la naissance, sur la partie
ne.

e que la moelle précède le cervelet dans son dévelop-

(1) L'effet croisé pour l'action du cervelet n'est pas encore dé-
: un certain nombre de faits qui établissent que l'atrophie
s hémisphères du cerveau coïncide avec l'atrophie de l'hémi-
opposé du cervelet, sembleraient établir l'action directe du
. La disposition lamelleuse du cervelet, ses deux substances,
géré à Rolando l'idée de comparer cet organe à une pile de
à un appareil électro-moteur.

ment, de ce que le cervelet paraît formé par le prolon
ment des faisceaux postérieurs de la moelle, s'ensuit-il
le cervelet soit une production, une efflorescence d
moelle? Non, certes; tout ce que nous pouvons en concl
c'est qu'il y a succession dans le développement.

Le cervelet n'est pas une efflorescence de la moelle.

Devons-nous admettre encore que le cervelet se pro
par une sécrétion de la pie-mère, que la substance gris
sécrétée la dernière, ainsi que Reil et Tiedemann l'ont ava
Je ne vois là qu'une assertion, mais nullement une dém
stration. La substance corticale se forme en même temps
la substance médullaire, elle n'est pas plus produite qu
ne produit.

Il n'est pas prouvé que la substance grise apparaisse après la substance blanche

Du cervelet dans la série animale.

1° Chez les *poissons*, le cervelet est en général petit : mais
la raie et le squale, il est volumineux, divisé en circonvolut
et se prolonge en avant, au-dessus des lobes optiques; en arr
au-dessus du lobe de la huitième paire. Dans les silures, su
la remarque de Weber, le cervelet est proportionnellement
volumineux que le cerveau de l'homme, il recouvre la moitié
térieure des lobes cérébraux, de même que chez l'homme le ce
recouvre le cervelet. Chez tous les poissons, le cervelet est c
d'une cavité considérable. Dans aucun de ces animaux, il ne
sente de division en segmens en lames et en lamelles.

2° *Reptiles*. Point de cervelet chez les batraciens (grenouille
paud) et chez les ophidiens (serpens). La plupart des anator
l'admettent cependant, mais à l'état de vestige. Il est très-pet
sous la forme d'une voûte dans les chéloniens (tortue); il existe
volumineux chez les sauriens (lézard, crocodile).

3° *Oiseaux*. Le cervelet très-considérable, représente un ellip
dont le grand diamètre serait vertical. Il est profondément et
lièrement parcouru par des sillons horizontaux, curvilignes,
la moitié supérieure a sa concavité dirigée en bas, et la moit
férieure sa concavité dirigée en haut. Tous aboutissent à un
tubercule ou appendice qui répond à chaque extrémité du dia
transverse. La coupe du cervelet de l'oiseau donne un arb
vie composé de substance blanche recouverte de substance gr

° *Mammifères*. Dans les trois classes que je viens d'examiner, le elet est réduit au lobe moyen. Dans tous les mammifères, existe des *lobes latéraux*. D'abord petits, et en forme d'appendice, me chez les rongeurs, dont le cervelet diffère peu de celui des aux, ils s'accroissent progressivement à mesure qu'on s'élève jusqu'à l'homme, qui, sous ce point de vue du développement cervelet, de même que sous celui du développement du cerveau, occupe le degré le plus élevé de l'échelle animale. Chez tous mammifères, le développement des lobes latéraux du cervelet en raison directe du développement des olives, que Vicq-d'Azyr sait à tort aux mammifères.

DU CERVEAU

PROPREMENT DIT.

Le *cerveau* proprement dit, est cette portion de la m
Définition. encéphalique qui occupe toute la cavité du crâne, les fo
occipitales inférieures exceptées. Le cerveau est comm
Situation. couronnement de la tige rachidienne, qu'il surmonte (c
brum superius) en même temps qu'il lui est antérieur (c
brum anterius), aussi a-t-il été considéré tour à tour co
l'origine ou comme l'épanouissement de la moelle. La
tubérance annulaire et les pédoncules antérieurs ou c
braux le lient d'une manière intime au cervelet et à la m
épinière. La tente du cervelet complète son encaissemen
le sépare du cervelet, qui est situé en arrière et au-dessou
lui. Le crâne, la dure-mère, l'arachnoïde et la pie-mèr
forment une quadruple enveloppe.

Volume et poids du cerveau.

Volume. Le *volume* considérable du cerveau est, sans contr
un des traits les plus caractéristiques de l'organisatio
Sa prédominance est un des attributs distinctifs de l'homme. l'homme. Plusieurs animaux ont la masse encéphalique
portionnellement aussi volumineuse, et même plus v
mineuse (le serin, le sapajou, le dauphin), mais pou
qui a trait au cerveau proprement dit, aux hémisph
cérébraux, les animaux les plus favorisés, sous ce rapp
le cèdent de beaucoup à l'espèce humaine.

Son poids. Chez l'adulte, le poids du cerveau proprement dit, c
à-dire du cerveau séparé du cervelet et de la protubér
cérébrale par une section faite aux pédoncules, varie
puis deux jusqu'à trois livres (1).

Je regarde comme impossible à établir, une échelle de
portion entre le volume et le poids du cerveau et le vol

(1) Le poids du cerveau chez le cheval, le bœuf, n'est guère
la moitié de celui du cerveau de l'homme.

e poids du corps. Ne voit-on pas, en effet, qu'un des nes de la comparaison, le poids du corps, est excessivent variable? On peut lire, dans Haller, tous les calculs qui été faits à cet égard; et la diversité des résultats obtenus la meilleure critique qu'on puisse faire de cette manière procéder.

Rapports de volume entre le cerveau et le cervelet.

n'en est pas de même du rapport qu'on peut chercher ablir entre le cerveau et le cervelet. D'après mes obserons, le cervelet est de la douzième à la huitième partie cerveau (1).

Volume du cerveau comparé sous le point de vue:

importe d'établir approximativement le rapport qui e, sous le point de vue du volume, entre les cerveaux, parés dans les différens individus, dans les différens sexes ans les différens âges.

1° De la stature;

résulte d'un grand nombre de faits, 1° que le volume erveau est indépendant de la taille des individus;

2° Du sexe;

Que le volume du cerveau est indépendant du sexe, e que depuis Aristote on se soit plu à répéter que le cera de la femme est plus petit que celui de l'homme;

3° De l'âge.

Que chez le fœtus et l'enfant, le cerveau est proporellement beaucoup plus volumineux que chez l'al;

4 Que, chez le vieillard, le cerveau s'atrophie souvent ne les autres organes, et ne remplit pas alors complétet la cavité du crâne.

Influence de l'exercice des facultés intellectuelles sur le volume du cerveau.

volume du cerveau peut-il augmenter par l'exercice t organe, et diminuer par l'inaction? Sans doute, le au doit obéir, sous ce rapport, aux lois qui régissent tres organes; mais la boîte osseuse dans laquelle il nfermé doit opposer un grand obstacle à son dévement, et on cite des exemples de compression du cer-

1 Sur trois sujets jeunes :
veau 2 livres 2 onces, cervelet 4 onces et demie;
veau 2 livres 8 onces et demie, cervelet 3 onces et demie;
veau 2 livres 5 onces, cervelet 5 onces.

veau et de mort qui ont été produites par l'hypertrophi ce viscère.

Rapports entre le volume du cerveau et les facultés intellectuelles.

S'il est vrai qu'un organe jouisse d'une puissance d'a d'autant plus grande qu'il est plus développé, il s'en suit q volume du cerveau, et par conséquent la capacité du c doivent être en rapport assez rigoureux avec le dévelo ment des fonctions cérébrales. Mais l'activité des fonc encéphaliques est le résultat de tant de circonstances a que le volume et la masse de l'encéphale, que toute a ciation de la capacité intellectuelle exclusivement fond cette donnée, est très-souvent fautive et inexacte (1).

Pesanteur spécifique.

La pesanteur spécifique du cerveau est à celle de l d'après Muschenbroek, :: 1030 : 1000. Il serait curieu rechercher si cette pesanteur spécifique varie suivant l'âg maladies, et si elle diffère dans les diverses espèces d'anin D'après Sœmmering, la pesanteur spécifique du cerve vieillard serait moindre que celle du cerveau de l'adult

Forme du cerveau.

La forme du cerveau est représentée par celle de la cavité du crâne.

La forme du cerveau est parfaitement représentée cavité du crâne, qui lui sert en quelque sorte de moule est donc variable comme cette cavité qui, dans la pre enfance, est susceptible de prendre toutes sortes de f par suite d'une compression extérieure.

Remplissez de plâtre toute la capacité du crâne, les occipitales inférieures exceptées, et vous aurez très-e

(1) Les individus à vaste mémoire m'ont toujours paru av cerveau volumineux, et le rôle que joue la mémoire dans intelligence est tel, qu'il ne faut pas s'étonner s'ils sont s des hommes supérieurs. J'ai connu bien des individus dont était considérablement développée, et qui n'avaient que de moire, mais point d'esprit, ni aucun des caractères qui cons l'homme de génie. Les individus dont le cerveau est très-v neux paraissent avoir une plus grande force de résistance da maladies que les individus à cerveau étroit.

Lobes.

at la forme du cerveau que vous avez retiré de la boîte use. Le cerveau a donc, comme le crâne, la forme d'un de, dont la grosse extrémité serait en arrière, et la pe- extrémité en avant; il est divisé inférieurement en *lobes* remplissent les divers compartimens de la base du crâne. te sa surface est creusée de sillons profonds et sinueux n appelle *anfractuosités*, et qui lui donnent l'aspect des onvolutions intestinales, d'où le nom de *circonvolutions* n donne aux espèces de replis que limitent les anfrac- ités.

Anfractuosités.

Circonvolutions.

RÉGION SUPÉRIEURE OU CONVEXE DU CERVEAU.

Hémisphères cérébraux.

ne *scissure médiane*, verticale, antéro-postérieure, divise rveau en deux quarts d'ovoïde parfaitement semblables, n appelle improprement *hémisphères cérébraux*, et qu'on rait plus exactement désigner, avec Galien, sous les noms rveau droit et cerveau gauche (1). La *grande scissure ane* divise le cerveau dans toute sa hauteur, en avant e arrière; mais à la partie moyenne, elle est arrêtée par *rps calleux*. Il y a deux cerveaux, comme il y a deux les, comme il y a deux cervelets (2).

Grande scissure médiane.

L cerveau est donc *symétrique*, mais la symétrie est bien is parfaite que pour la moelle. Je dois même dire qu'il ès-ordinaire de voir une disproportion notable entre isphère droit et l'hémisphère gauche : il ne paraît pas e défaut de symétrie exerce sur les facultés intellec- s l'influence qu'avait soupçonnée l'ingénieux Bichat, le cerveau mal symétrique donna un démenti formel à

Le cerveau est symétrique

(1) Chaussier désigne les hémisphères sous le nom de *lobes*, ré- t le nom de *lobules* aux divisions secondaires.

(2) Galien, qui se demande pourquoi il y a deux cerveaux, ré- que par-là les fonctions cérébrales sont mieux assurées. J'ai sieurs individus hémiplégiques dont tout un hémisphère trophié, et qui cependant étaient doués de facultés intel- tu les ordinaires.

sa doctrine. Il est néanmoins possible que le défaut de sy trie, poussé jusqu'à un certain point, puisse influer sur telligence : le cerveau de plusieurs idiots était remarqu sous ce rapport. J'ai vu la scissure médiane du cerveau viée à droite ou à gauche, de manière à former, avec le médian antéro-postérieur du crâne un angle de 15 à 20°

Chaque hémisphère présente à considérer :

Face interne des hémisphères.

1° Une *face interne*, plane, verticale, qui est séparée la faux de celle du côté opposé ; et comme la faux n'ar pas jusqu'au corps calleux, il en résulte que les deux h sphères se touchent en bas, mais toutefois avec l'interméd la pie-mère. Dans le cas rare d'absence de la faux cérébr les deux faces se touchent dans toute leur étendue. J'ai vu cas d'éraillement de la faux avec continuité des deux h sphères :

Face externe.

2° Une *face externe*, convexe, représentant la sur d'un quart d'ovoïde, dont la grosse extrémité serait en rière : elle répond à la concavité du frontal, du pariét de l'occipital :

Face inférieure.

3°. Une *face inférieure*, qui appartient à la base du veau, dont nous allons nous occuper.

RÉGION INFÉRIEURE OU BASE DU CERVEAU.

Etude de la base du cerveau.

Parfaitement décrite, et non moins bien figurée par S mering dans un travail *ex professo* (1), la base du cer présente un grand nombre d'objets à considérer. Pour faire une bonne idée, il convient de l'étudier : 1° le cer étant encore entouré de ses membranes, et sa convexité é contenue dans la voûte du crâne ; 2° le cerveau étant dé rassé de ses membranes, et sa convexité reposant sur un horizontal. Dans le premier cas, la base du cerveau es massée sur elle-même, et peut être considérée dans ensemble ; dans le second, elle s'étale et peut être étu dans ses détails.

C'est par sa base que le cerveau communique avec

(1) De basi encephali, *Collection de Ludwig*, t. 2.

...s parties du centre céphalo-rachidien, à l'aide de ses ...ncules, que nous pouvons considérer comme la racine ...hémisphères.

Bandelette des nerfs optiques.

Région médiane. Sur la ligne médiane, au centre de la ...du cerveau, et au devant de la protubérance, est une ex...ion qu'on peut appeler *excavation médiane de la base ...rveau.* Déjà mentionnée à l'occasion de la sérosité sous-...hnoïdienne, qui la remplit, cette excavation résulte ...e sorte de courbure du cerveau sur lui-même, cour... qui s'efface en partie lorsque cet organe repose par sa ...exité sur un plan horizontal : elle représente une pyra...e, dont le sommet est en haut, et la base en bas. Celle-ci ...e une sorte d'hexagone, dans lequel est inscrit l'hexa...n artériel de la base du crâne. Les côtés de l'hexagone sont ...és, les postérieurs, par les pédoncules; les moyens, par ...rtie interne des lobes postérieurs du cerveau; les anté...s, par la partie interne et postérieure des lobes anté...s du cerveau.

Région médiane.

Excavation médiane de la base du cerveau.

...s six angles de l'hexagone partent autant de sillons, 1° de ...le antérieur, le sillon de séparation des lobes antérieurs, ... grande scissure médiane du cerveau; 2° des angles laté...u et antérieurs, *les scissures de Sylvius*; 3° des angles laté...u et postérieurs, les deux moitiés de la *grande fente céré...e*; 4° de l'angle postérieur qui répond à l'intervalle des ...ncules, le sillon de la protubérance annulaire.

Sillons qui partent de la base de l'excavation médiane.

...ns l'aire de la grande excavation médiane se voient 1° ...*ce interpédonculaire*; 2° les *tubercules mamillaires*; 3° ...*ndelette des nerfs optiques*; 4° le *plancher postérieur* du ...*ième ventricule*, ou *tuber cinereum*, 5° l'*infundibulum* et ...*rps pituitaire.*

Parties situées :
1° Dans l'aire de l'excavation médiane;

...-devant de l'excavation médiane, se voient, d'arrière ...ant 1° le *plancher antérieur du quatrième ventricule*, 2° la ...e *inférieure ou réfléchie du corps calleux*, 3° la *partie ...ieure de la grande scissure médiane du cerveau.*

2° Au-devant;

...errière l'excavation médiane, se voit la protubérance ...laire, et derrière la protubérance, 1° la partie moyenne

3° En arrière de cette excavation.

de la *grande fente cérébrale*, par laquelle la pie-mère pén dans l'intérieur du troisième ventricule ; 2° le *bourrelet p rieur du corps calleux* ; 3° la *partie postérieure de la gr scissure médiane du cerveau.*

Régions latérales de la base du cerveau.

B. *Régions latérales de la base du cerveau.* Sur les pa latérales, on voit la *face inférieure du lobe antérieur du cer* la *scissure de Sylvius* qui le sépare du lobe postérieur, *face inférieure du lobe postérieur.* Il n'y a pas de lobe mo

Je vais décrire successivement et avec détail les div parties que je viens d'énumérer, à l'exception des pé cules cérébraux et de la protubérance, que nous avons étu ailleurs comme parties constituantes de l'isthme de l'e phale.

A. Région médiane de la base du cerveau.

Espace interpédonculaire.

Faisceaux interpédonculaires.

Cet espace est remarquable par sa couleur grise, pa trous vasculaires nombreux dont il est perforé, et par l gine des nerfs de la troisième paire. On y remarque un si antéro-postérieur et deux faisceaux séparés des pédonc par une ligne noirâtre. Nous avons vu que les faisceaux terpédonculaires étaient constitués par le prolongement faisceaux innominés du bulbe.

Tubercules mamillaires.

Tubercules mamillaires.

Ce sont deux petits globules pisiformes ou plutôt hémis riques, saillans, blancs à leur surface, gris à l'intérieur, si derrière le tuber cinereum, qui se moule sur la partie a rieure de leur circonférence, et par conséquent derrière fundibulum, entre les pédoncules cérébraux. Ils sont sép l'un de l'autre par une fente profonde, excepté à leur pa supérieure, où ils sont continus au moyen d'une cou mince de substance grise qui se déchire avec la plus gra facilité; ils répondent au troisième ventricule. Nous verr que l'écorce blanche de ces petits tubercules est la termi son des piliers antérieurs de la voûte, d'où le nom

ds de la voûte à trois piliers (*bulbi priorum crurum fornicis*, *erius*), dénomination qui mériterait d'être conservée. Ils sont la terminaison des piliers antérieurs de la voûte.
es deux tubercules mamillaires sont généralement d'un volume. Dans plusieurs cas d'atrophie d'un des hémi-hres cérébraux, j'ai trouvé le tubercule mamillaire cor-spondant atrophié.

n ignore complétement leurs usages.

In'existe deux éminences mamillaires que chez l'homme s carnassiers. Chez tous les autres animaux, il n'y a ne éminence mamillaire. Les poissons présentent ces nences à leur maximum de développement, si toutefois eut rapprocher de ces éminences, avec Vicq-d'Azyr, eux gros lobes qui dans cette classe d'animaux, corres-ent par leur situation aux éminences mamillaires. Chez tus, confondus en une masse assez volumineuse dans les iers temps, les tubercules mamillaires ne deviennent ncts l'une de l'autre qu'à sept mois.

Disposition des éminences mamillaires chez les animaux,

Chez le fœtus.

Bandelette des nerfs optiques.

Bandelettes des nerfs optiques.

u moment où les pédoncules cérébraux s'enfoncent dans rveau, ils sont contournés par une bandelette blanche, *nelette des nerfs optiques :* elle naît, en arrière, de chaque t d'une éminence appelée *corps genouillé externe* que u verrons être une dépendance de la partie du cerveau ue sous le nom de *couche des nerfs optiques* (le corps uillé interne n'est autre chose qu'un tubercule inscrit r l'espèce de coude ou de genou que forme le corps uillé externe). La bandelette optique est la continuation orps genouillé externe, dont elle se distingue par sa cheur, qui tranche sur la couleur blanc-grisâtre du s genouillé : d'abord large et mince, elle est appliquée e pédoncule cérébral, dont elle ne se distingue que par rection de ses fibres. Elle contourne ensuite horizonta-nt ce pédoncule, s'en détache, en même temps qu'elle ent et moins large et plus épaisse ; arrivée au devant de

Elle est la continuation du corps genouillé externe.

lui, elle change de direction, se porte en avant et en d
pour se réunir à celle du côté opposé, et constituer par
Chiasma des nerfs optiques. réunion le *chiasma* des nerfs optiques.

On pourrait considérer la bandelette des nerfs opt
comme une *commissure des couches optiques.*

La bandelette des nerfs optiques et les pédoncules
braux interceptent un espace lozangique, dans l'air
quel se voit l'espace interpédonculaire, les tubercule
millaires, le tuber cinereum, l'infundibulum et le cor
tuitaire.

Tuber cinereum, infundibulum, corps pituitaire.

Tuber cinereum. *Tuber cinereum.* Nom donné par Sœmmering à cette
stance grise et molle, qui remplit l'intervalle triang
compris entre les tubercules mamillaires et la bandelett
tique. On l'appelle encore 1° *plancher du troisième ventr*
parce qu'elle ferme en arrière et en bas, ce troisième v
cule; 2° *base de l'infundibulum*, parce que c'est de cette
stance grise que part l'infundibulum.

Infundibulum. L'*infundibulum* (*tige pituitaire*, Lieutaud; *tige sus-sph*
dale, Chauss.) est une espèce de cordon rougeâtre, long de
lignes, très-obliquement dirigé d'arrière en avant, et co
couché sur la face inférieure du tuber cinereum : large
extrémité supérieure, il se rétrécit bientôt, et va s'impl
sur le corps pituitaire avec lequel il se continue.

L'infundibulum est-il creux ou bien forme-t-il une
pleine? le seul nom d'infundibulum, entonnoir, qu
avait été donné par les anciens; les expressions synonym
pelvis colatoria, scyphus, aquæ ductus, encephali sentina
qu'ils lui avaient imposées, attestent assez leur maniè
voir à ce sujet, tant sous le point de vue anatomique
sous le point de vue physiologique. Galien et Vésale, si
vent en opposition, sont parfaitement d'accord sur ce
et décrivent l'infundibulum avec une minutieuse exactit
les voies de communication admises par Galien entre les f
nasales et le cerveau à travers les os ethmoïde et sphén

non moins hypothétiques, admises par Vésale, ayant été ...s à juste titre, on a cru devoir rejeter aussi le liquide ...tonnoir destiné à sa transmission. Haller, qui rap... dans des notes savantes les opinions contradictoires ... devanciers, reste dans le doute à cet égard. Sœmme... ...i-même, après une longue énumération des travaux ...ris à ce sujet, n'est pas arrivé à un résultat plus satis... (1).

Disposition canaliculée de l'infundibulum.

... examen attentif de la tige pituitaire m'a convaincu ...istence, au moins dans un certain nombre de cas, ...anal infundibuliforme tout-à-fait semblable à celui ...été décrit et figuré par Vésale, évasé en haut, où il ...unique avec le 3e ventricule, et retréci en bas où ...ve jusqu'au corps pituitaire, corps que les anciens ...nt pas dénommé et que Vésale appelle, *glans pitui...cipiens*. Pour démontrer ce canal, il faut renverser la ...ette optique d'avant en arrière, et diviser la lame ... demi-transparente qui forme le plancher antérieur du ...ricule; alors on voit derrière une bandelette blanche ...stincte de la commissure antérieure du cerveau, une ...ure circulaire assez considérable pour admettre l'ex... mousse d'un gros stylet, lequel pénètre dans toute la ...ur de la tige pituitaire jusqu'au corps du même nom. ...re mode de démonstration, consiste à couper la tige ...re en travers, à souffler sur la coupe à l'aide d'un ...eau, ou à laisser tomber sur cette coupe quelques ... d'eau, on voit alors un pertuis parfaitement circu...t qui ne saurait être le résultat des moyens employés ... démonstration. Enfin on peut, à l'exemple de Vieus..., emplir le 3e ventricule d'un liquide coloré qui arrive

Mode de démonstration de l'infundibulum.

(1) ...ollect. de Ludwig; Sœmmering, *De basi encephali*, p. 41. ... omnibus *absque partium studio* rite mecum perpensis, non ...n complecti illorum virorum sententiam, qui infundibulum, ...perfecte solidum, certe *non adeo conspicuo*, uti veteres ...sunt, *canali perforatum* esse, censuerunt. Hunter, Kruicks..., ...isaient que l'infundibulum est tantôt plein et tantôt tubulé.

bientôt jusqu'au corps pituitaire. La même expérience ré encore bien mieux avec le mercure. Cependant, je dois que dans deux cas d'hydropisie du 3e ventricule, la tig tuitaire divisée ne donnait nullement issue au liquide.

La structure de l'infundibulum est facile à démon Une membrane fibreuse et vasculaire continuation de la mère forme son enveloppe extérieure, que double une che mince de substance grise continue à celle du plan de l'infundibulum. Cette substance grise forme un cyli plein dans le cas où la tige pituitaire n'est pas canalic

Corps pituitaire ou hypophyse.

Corps pituitaire ou hypophyse. C'est un petit corp poids de 5 à 10 grains, qui remplit la selle-turcique ou sus-sphénoïdale, (*appendice sus-sphénoïdale du cer* Chauss. ; *hypophyse*, Sœmm.) Pour pouvoir mieux ap cier son volume, il convient d'abattre, à l'aide d'un co ciseau, la lame carrée qui forme la paroi postérieu la selle turcique ou fosse pituitaire, et qui est elle-même sée en avant par une fossette, qui augmente l'étendue ro-postérieure de cette fosse (1).

Son encaissement.

Ainsi encaissée dans la fosse sus-sphénoïdale, l'hypop est maintenue de chaque côté par le repli de la mère qui constitue le sinus caverneux et en haut pa prolongement de cette membrane qui se termine auto l'infundibulum par une ouverture circulaire.

Cercle vasculaire de l'hypophyse.

En avant et en arrière, le sinus coronaire qui se longe entre l'hypophyse et la selle turcique; de ch côté, les sinus caverneux, forment un cercle vasculair tour de l'hypophyse, qui ne baigne pas dans le sang, qu'on l'a prétendu.

La face supérieure de l'hypophyse est légèrement exc il n'est pas rare cependant de la voir convexe et débo plus ou moins le niveau de la selle turcique.

(1) Pour bien voir l'hypophyse et l'infundibulum, il co de sacrifier un cerveau et une base de crâne, et de cerner pa coupe circulaire le corps du sphénoïde, qu'on enlève avec la tion correspondante de la base du cerveau.

n enlève l'hypophyse, on voit qu'elle est formée de lobes bien distincts, dont l'antérieur est le plus consi-e,et dont le postérieur, plus petit, remplit la fossette de e carrée. Ces deux lobes ont été très bien décrits par res Wenzel, la couleur de leur substance n'est pas la ; ainsi le lobe postérieur est d'une couleur gris-blanc, ble à celle de la substance grise du cerveau; la cou-u lobe antérieur est gris-jaunâtre.

Lobes de l'hypophyse.

n presse entre les doigts le lobe antérieur, on en ex-une pulpe de couleur blanc-jaunâtre, assez semblable aspect à du plâtre délayé. La coupe antéro-postérieure pophyse établit en outre que les deux lobes sont par-ent distincts; une lame fibreuse les sépare. Ils sont s d'un grand nombre de petits vaisseaux. On a dit, n n'a pas prouvé que l'infundibulum se divisait en canaux, l'un pour le lobe antérieur, l'autre pour le ostérieur. Il est extrêmement rare de trouver dans eur de l'hypophyse des concrétions pierreuses ana-à celles de la glande pinéale.

Structure des deux lobes de l'hypophyse.

est peut-être pas sans intérêt de remarquer que l'hy-se est à son maximum de développement chez les pois-chez lesquels il forme un véritable lobe; qu'il est pro-nnellement plus développé chez les mammifères, les x et les reptiles que chez l'homme. Il est creux chez s animaux.

Disposition de l'hypophyse chez les animaux.

volumineux chez le fœtus de 4, 5, 6 mois, qu'il ne l'est a naissance, l'hypophyse est également creusé d'une qui communique avec le troisième ventricule ou ven-moyen. J'ai trouvé chez un adulte l'hypophyse creusé e cavité considérable.

Développement.

ges. Les usages de l'hypophyse sont enveloppés de la rande obscurité. Sa constance dans tous les animaux érés et sa grande vascularité, attestent assez son impor-Il est évident que ce corps communique avec le troi-ventricule, mais pourquoi? Verse-t-il dans ce ventri-n liquide particulier? absorbe-t-il une partie du liquide

Ses usages.

L'hypophyse n'est ni un ganglion lymphatique ni un ganglion nerveux.

ventriculaire? Quoi qu'il en soit de cette question, l'l physe n'a aucune communication directe avec les sinu neux qui l'entourent: ce n'est point un ganglion lympha comme l'a dit Monro; ce n'est point un ganglion nerve grand sympathique, comme on l'a avancé dans les de temps, sur la foi de quelques filets nerveux très-grêles croit avoir vus s'anastomoser sur l'hypophyse. Les ran de la cinquième et de la sixième paires que Litre et Lie disent avoir vus pénétrer dans son épaisseur, ne son moins que démontrés.

Plancher antérieur du troisième ventricule.

Parties constituantes du plancher antérieur du 4ᵉ ventricule.

Le *plancher antérieur du troisième ventricule* ne peu bien vu que lorsqu'on a renversé d'avant en arrière le ch des nerfs optiques. C'est un plan incliné de haut en bas, vant en arrière, qui constitue la partie antérieure du cher du troisième ventricule. Il est formé, 1° par une fibreuse qui se continue avec le névrilème des nerfs ques; 2° par une lame cornée, très-mince, demi-transpa très-résistante, qui envoie des prolongemens sur la fac périeure du chiasma pour se continuer sur les nerfs opti on pourrait appeler ces prolongemens *racines grises des optiques*. Si l'on divise cette lame cornée, on pénètre d troisième ventricule: on voit alors que cette lame fait d'un système de substance grise qui, d'une part, se pro sur les parois latérales du troisième ventricule et ento pilier antérieur de la voûte à trois piliers, et d'une autr va se continuer au-dessus de la commissure optique a tuber cinereum.

Portion réfléchie du corps calleux.

Au-devant du plancher antérieur du troisième vent est une traverse blanche qui n'est autre chose que la antérieure du corps calleux réfléchi. A cette traverse a tissent deux faisceaux blancs qui naissent dans l'angl réunion de la scissure de Sylvius, avec la grande fent

Pédoncules du corps calleux.

ıle, se dirigent en dedans et en avant, en longeant la elette optique, en dehors de laquelle ils sont situés, ent de chaque côté le plancher antérieur du troi- ventricule, et viennent se terminer, en s'adossant se confondre, en arrière de la portion réfléchie du corps ıx. Vicq-d'Azyr a décrit ces bandelettes sous le titre de *ıcules du corps calleux.*

rtie antérieure et inférieure de la scissure médiane.

Partie antérieure et inférieure de la scissure médiane.

au-devant de la portion réfléchie du corps calleux, e peut être vue dans toute son étendue qu'après l'abla- d'une lame fibreuse très-dense qui unit l'un à l'autre et quefois d'une manière intime en arrière les deux lobes ieurs du cerveau. Il n'est pas rare de voir ces deux lobes éter l'un sur l'autre: la faux du cerveau, extrêmement e en avant, ne remplit qu'une très-petite partie de cette re.

Enumération des parties situées derrière la protubérance.

utes les parties que nous venons d'énumérer à la ré- médiane de la base du cerveau sont situées au-devant protubérance annulaire: les parties qui nous restent à r sur cette ligne médiane sont situées derrière la pro- ance; ce sont, d'arrière en avant, la *partie postérieure grande scissure médiane*, le *bourrelet postérieur du calleux* et la *grande fente cérébrale.*

Partie postérieure de la grande scissure médiane.

Partie postérieure et inférieure de la grande scissure médiane.

estlimitée par le bourrelet postérieur du corps calleux, mme ce bourrelet est beaucoup plus distant de l'extré- ostérieure du cerveau que le bourrelet antérieur ne l'est trémité antérieure, il en résulte que cette partie posté- de la scissure est beaucoup plus étendue que la partie eure. En outre cette partie de scissure étant occupée oute sa profondeur par la base de la faux du cer- tandis que la partie antérieure n'est occupée qu'in- ètement par le sommet de la faux, cette scissure pos- re est libre dans toute son étendue; on dirait même

qu'en cet endroit les lobes postérieurs tendent à s'é l'un de l'autre.

Bourrelet postérieur du corps calleux et portion médiane grande fente du cerveau.

Bourrelet postérieur du corps calleux.

Le *bourrelet postérieur du corps calleux*, est ainsi non cause du renflement considérable qu'il présente. Ce bo let, que nous verrons se continuer avec les piliers posté de la voûte à trois piliers, forme le bord supérieur fente dont les tubercules quadrijumeaux constituent le inférieur. C'est par cette *fente médiane* que pénètre la pie sous le nom de *toile choroïdienne*. Là, se trouve enc *conarium*, ou *glande pinéale:* c'est encore là que avait décrit l'orifice de son *canal arachnoïdien*. Cette médiane se continue de chaque côté avec une fente lat pour constituer la *grande fente cérébrale*.

Portion médiane de la grande fente cérébrale.

Grande fente cérébrale.

Grande fente cérébrale.

La *grande fente cérébrale* (Bichat) est une fente circulaire, à concavité antérieure, étendue de la sciss Sylvius d'un côté à la scissure de Sylvius du côté o en passant au-dessous du bourrelet postérieur du calleux, et en contournant les pédoncules cérébraux.

Elle contourne la moitié postérieure du pédoncule cérébral et de la couche optique.

On peut considérer le pédoncule cérébral et la couch que comme constituant la racine de chaque hémisphèr bral; eh bien! c'est autour de la moitié postérieure de racine que règne la partie latérale de la grande fente cér parce que c'est autour d'elle que se réfléchit en deda lui-même l'hémisphère correspondant; c'est ce bord r et concave de l'hémisphère qui forme le bord extern grande fente cérébrale, tandis que la couche optique en le bord interne. Cette fente conduit immédiatement à partie inférieure du ventricule latéral; c'est par ell pénètre la pie-mère, pour former la *pie-mère intérieu*

C'est par elle que pénètre la pie-mère

B. Régions latérales de la base du cerveau.

Les régions latérales de la base du cerveau sont d

en deux lobes, un *antérieur*, un *postérieur*, que sépare la scissure de *Sylvius*.

Scissure de Sylvius.

Scissure considérable (*grande scissure interlobulaire*, Chauss.) qui commence à l'extrémité antérieure de la grande fente cérébrale, avec laquelle elle forme un angle obtus : on trouve au niveau de cet angle une substance blanche, perforée d'ouvertures vasculaires considérables, à laquelle Vicq-d'Azyr a donné le nom de *substance perforée antérieure*.

Scissure de Sylvius.

Substance perforée.

La scissure de Sylvius se dirige de dedans en dehors, en décrivant une courbe légère à convexité antérieure : elle répond au bord postérieur des petites ailes du sphénoïde qu'elle reçoit.

On ne peut bien voir la scissure de Sylvius, qu'après l'ablation des membranes arachnoïde et pie-mère. On découvre alors que cette scissure est très-profonde, que l'artère cérébrale moyenne en occupe le fond, que la pie-mère la revêt dans toute son étendue, que cette scissure ne tarde pas à se bifurquer, que la branche antérieure de la bifurcation, plus petite, continue le trajet primitif de la scissure, tandis que la branche postérieure de la bifurcation, bien plus étendue, se porte en haut et en arrière, sillonne la convexité de l'hémisphère et se termine à une distance plus ou moins considérable ; l'intervalle de ces deux embranchemens est rempli par une espèce d'*île* (*insula*, Reil), qu'on pourrait appeler *lobule de la scissure de Syvius* ou *lobule du corps strié*.

Bifurcation de la scissure.

Insula de Reil ou lobule de la scissure.

Ce lobule a la forme d'un triangle, dont la base est en haut et le sommet en bas : il est parcouru par de petites circonvolutions superficielles qui vont en rayonnant de bas en haut. Nous verrons bientôt que le lobule de la scissure répond au corps strié, sur lequel il se moule et qui est quelquefois si volumineux, qu'il refoule en quelque sorte en dehors le lobule de la scissure qui atteint la surface du cerveau et semble appartenir au lobe antérieur.

Forme du lobule de la scissure.

Lobes antérieur et postérieur du cerveau.

Il n'existe que deux lobes cérébraux.

Plusieurs anatomistes admettent trois lobes à la base cerveau, savoir : un *antérieur*, un *moyen* et un *postérie*

Lobe antérieur.

Lobe postérieur.

Mais il n'en existe que deux : l'un *antérieur*, qui re sur la surface orbitaire, se moule sur ses inégalités et est dans la concavité du frontal ; l'autre *postérieur*, qui répo la fosse sphéno-temporale et à la tente du cervelet. Le antérieur de ce lobe postérieur, c'est-à-dire la portion r dans la fosse sphéno temporale est convexe et débord 6 à 9 lignes le niveau de la face inférieure du lobe antéri Les deux tiers postérieurs sont légèrement concaves, pondent à la tente du cervelet, et se trouvent sur le m plan que le lobe antérieur. C'est la partie convexe et sphé dale de cette face inférieure qui porte le nom de *lobe mo* et la partie postérieure ou cérébelleuse qui porte le non lobe postérieur. Je crois utile à beaucoup d'égards d'app *corne frontale* l'extrémité antérieure du cerveau, laqu est reçue dans la concavité du frontal ; *corne sphénoïd* l'extrémité antérieure du lobe postérieur, et *corne occipit* l'extrémité postérieure de ce même lobe postérieur.

Cornes frontale, Spénoïdale, Occipitale.

Circonvolutions et anfractuosités du cerveau.

Circonvolutions.

Toute la surface du cerveau est sillonnée par un non considérable d'enfoncemens profonds, sinueux, qui le c sent en autant d'éminences oblongues, diversement c tournées, subdivisées elles-même par des enfoncemens se daires. Ces éminences, qui représentent assez bien les convolutions ondulées de l'intestin grêle, ont été désig par analogie sous le nom de *circonvolutions*, *gyri*, *mean* *processus enteroidei*. Les sillons anfractueux qui les sépa s'appellent *anfractuosités*.

Anfractuosités.

On ne saurait donner une idée plus exacte de l'ensen des circonvolutions et des anfractuosités, qu'en suppo un ballon, trop considérable pour pouvoir être logé dan

ée, déployé autour d'un noyau compacte et à une certaine nce de ce noyau. Des fils partant de divers points de la ce du noyau attireraient les parties correspondantes de rface du ballon, de manière à produire son plissement edans de lui-même et à lui permettre d'être contenu la cavité crânienne. Eh bien, toutes les variétés de emens et de sinuosités qui seraient obtenues par cette ion exercée de haut en bas d'avant en arrière et d'un côté itre, donnent une idée approximative de la disposition surface du cerveau.

Vue générale sur les circonvolutions et les anfractuosités.

y a des circonvolutions et des anfractuosités *constantes*, que leurs formes sont rigoureusement déterminées par s du noyau central, il en est de *variables* et qui semt déterminées par une cause aveugle; ces variations ont non-seulement sur des cerveaux différens, mais encore es deux hémisphères du même cerveau. Sous ce rap, le cerveau de l'homme diffère du cerveau des animaux, les circonvolutions présentent beaucoup moins de va- que celles de l'homme, sans toutefois être aussi con-es que l'avait dit Vicq d'Azyr.

Les unes sont constantes.

Les autres sont variables.

le cerveau de l'homme est différencié par son volume r son poids du cerveau des autres animaux, il ne l'est noins par le nombre et les dimensions de ses circon-ions. Tiedemann a parfaitement figuré la diminution ressive des circonvolutions cérébrales, (diminution spondante à celle des lamelles du cervelet) depuis les s jusqu'aux rongeurs et aux édentés. Dans l'espèce hu-e comme dans la série animale, le développement des nvolutions m'a toujours paru en rapport direct avec le oppement du cerveau considéré en masse.

Prédominance des circonvolutions et des anfractuosités dans le cerveau de l'homme.

Elle est en rapport avec la prédominance du cerveau.

us ce point de vue, comme sous beaucoup d'autres, us humain représente les dispositions des animaux inféis. Les anfractuosités d'un fœtus humain de cinq mois nt ni plus profondes, ni plus multipliées que celles du au du lapin, et ces premiers linéamens sont importans

Premiers linéamens des circonvolutions.

à étudier, parce qu'ils appartiennent à des anfractuos
qui domineront par la suite tout le système des circon

Anfractuosités dominantes.

lutions. Ainsi, à cette époque, 1° la grande anfractuosité q
appelle scissure de Sylvius existe, mais ses bords sont é
tés; 2° l'insula de Reil, ou lobule du corps strié, fait pa
de la surface du cerveau; 3° une scissure antéro-postéri
existe en arrière et en bas sur le plan interne de l'hémisph
elle répond à la cavité digitale, ou prolongement occipita
ventricule latéral; on voit encore 4° une scissure au-de
du corps calleux; 5° la scissure du nerf olfactif. A la n
sance, toutes les circonvolutions existent, mais elles n
acquis leur développement complet que vers l'âge de
sept ans.

Impossibilité d'apprécier le nombre des circonvolutions.

Le *nombre* des circonvolutions est impossible à déte
ner; car les circonvolutions n'ont pas de limites appr
bles, et si quelques-unes se terminent entre deux circo
lutions voisines, il est aisé de voir que cette terminaison
qu'apparente, et que dans un point voisin de celui de
prétendue terminaison, la circonvolution se continue

Continuité des circonvolutions.

ligne de démarcation avec une autre. La comparaison f
dès la plus haute antiquité, entre les circonvolutions du
veau et les circonvolutions intestinales, ne porte don
seulement sur la direction, mais encore sur la continuit
circonvolutions.

Il existe plusieurs ordres de circonvolutions.

Il existe plusieurs *ordres* de circonvolutions. On vo
effet des circonvolutions simples se diviser, s'excaver, s
lonner plus ou moins profondément; mais on cherche
nement cette régularité de divisions successives et co
subordonnées que nous avons trouvée dans le cervele
reste, des coupes verticales faites dans divers sens,
neront une idée plus exacte de la disposition des circo
lutions que les observations les plus exactes faites s
surface externe du cerveau sans section préalable.

Chaque circonvolution présente à considérer *deux f*
un *bord adhérent* et un *bord libre*. Les *faces* des circon

correspondantes sont moulées l'une sur l'autre, et ...ées par un double feuillet de la pie-mère.

Description générale des circonvolutions.

...base ou *bord adhérent* de chaque circonvolution appuie ...re noyau central de l'hémisphère.

Faces et bords.

...bord *libre* est légèrement arrondi, en sorte que deux ...nvolutions contiguës interceptent entre elles, au niveau ...bord libre, une petite gouttière, qui devient très-sen... dans le cas d'infiltration de pus ou de pseudo-mem...e dans le tissu cellulaire sous arachnoïdien.

...rsque trois circonvolutions se rencontrent, l'espace ...les interceptent est triangulaire. Ces espaces, peu consi...bles dans l'état naturel, deviennent très-prononcés dans ...s d'atrophie des circonvolutions.

Dépression, Sillons.

Creux du bord libre des circonvolutions.

...u reste, le bord libre des circonvolutions est souvent ...né par un enfoncement oblong, plus ou moins profond, ...ou moins étendu, qui suit la direction de la circonvo...n; quelquefois cet enfoncement est anguleux, rayonné ...is ou quatre branches; d'autres fois c'est une dépression ...rficielle ou bien un creux profond et étroit : les vais...x artériels et veineux qui passent sur le bord libre des ...nvolutions y impriment une rainure plus ou moins pro...e.

...bord libre du plus grand nombre des circonvolutions ...nt en général le niveau de la surface du cerveau; mais ...pendamment des circonvolutions secondaires, dont plu...s restent cachées entre les circonvolutions voisines dans ...e leur longueur, il est des circonvolutions principales ...s'enfoncent entre deux circonvolutions voisines et s'y ...inent; quelques-unes sont déprimées seulement dans ...ou plusieurs points de leur étendue.

Hauteur des circonvolutions.

...a *hauteur* des circonvolutions est de neuf à quatorze lignes; ...est d'ailleurs extrêmement variable chez les différens in...dus; bien plus, il n'est peut-être pas deux circonvolu...s, deux parties de la même circonvolution qui se res...blent sous le rapport de l'épaisseur chez le même indi-

Variétés dans la hauteur et dans l'épaisseur des circonvolutions.

vidu : il en est qui se renflent considérablement, d'au qui s'effilent; il y a presque toujours un renflement da lieu où deux circonvolutions se continuent l'une avec l'au Eustachi et Vieussens avaient donc commis une grande reur en représentant toutes les circonvolutions comme faitement semblables.

Il serait sans doute curieux de décrire les circonvolut avec une minutieuse exactitude. Vésale, qui paraît en a conçu l'idée, assimilait l'aspect de la surface du cerveau figures irrégulières tracées par des peintres malhabiles p représenter des nuages. Vicq d'Azyr a vainement cherc les débrouiller; Gall et Spurzheim, qui avaient tant d'int à donner de chaque circonvolution une description rig reuse, y ont renoncé; j'ai essayé ainsi que Rolando d décrire et d'imposer des noms à quelques-unes d'entre e Cette description exigerait, pour être comprise, le sec des figures; je me contenterai donc de mentionner ici circonvolutions dominantes: *A* sur la face interne, *B* la face inférieure, *C* sur la face externe, ou convexit chaque hémisphère.

A. *Circonvolutions et anfractuosités de la face interne.*

Circonvolution et anfractuosité du corps calleux.

1°. *Circonvolution et anfractuosité du corps calleux.* 1° circonvolution domine toutes celles du plan interne, c celle qui entoure le corps calleux, et qu'on peut app pour cette raison *circonvolution du corps calleux.* Elle c mence en avant, au-dessous de l'extrémité réfléchie d corps, auquel elle adhère, se porte d'arrière en avant e bas en haut, contourne son extrémité antérieure, se di d'avant en arrière, et, parvenue au-dessous du bourr postérieur du corps calleux, continue son trajet, et se c porte comme nous le verrons sur la face inférieure du veau.

Étroite à son extrémité antérieure, que Rolando co dère comme la racine principale du nerf olfactif, la circ

Crète de la circonvolution du corps calleux.

ion du corps calleux va s'élargissant, et, parvenue au u de la partie moyenne de ce corps, se relève en ma- de crète, s'élargit beaucoup, et se creuse de plusieurs s, dont les uns sont superficiels et les autres profonds. large crète se divise à sa circonférence en plusieurs hes, qui vont se continuer, soit avec les circonvolu- supérieures de la face externe, soit avec les circonvo- s postérieures et supérieures de la face interne de l'hé- ère. Vicq d'Azyr a le premier signalé la crète de la volution du corps calleux, à laquelle Rolando a donné n de *processo enteroïdo cristato*.

Circonvolution et anfractuosité internes du lobe antérieur.

Circonvolution interne du lobe antérieur.

irconvolution est excentrique à la précédente, dont elle parée par une anfractuosité profonde, sur laquelle moule. Très-volumineuse à son origine, qui a lieu au- t de la scissure de Sylvius, elle forme la partie interne du érébral antérieur, et, parvenue au-devant de la crète circonvolution du corps calleux, elle se dirige en pour se continuer avec les circonvolutions de la face e de l'hémisphère.

e circonvolution, qu'on peut appeller *circonvolution du lobe antérieur*, est divisée dans toute sa longueur ne anfractuosité secondaire, d'abord linéaire, puis si- .

Circonvolution et anfractuosité de la cavité digitale.

Circonvolution et anfractuosité de la cavité digitale.

on antéro-postérieur très-profond, constant comme la digitale du ventricule latéral, à laquelle il correspond, e la circonvolution du corps calleux, au niveau du let postérieur de ce corps, se porte directement d'a- n arrière jusqu'à la corne occipitale, qu'il divise en oitiés, l'une supérieure, l'autre inférieure. C'est cette *tuosité de la cavité digitale* qui sépare la face interne misphère de la face inférieure.

peut appeler *circonvolutions de la cavité digitale* les irconvolutions antéro-postérieures et flexueuses qui

cernent cette anfractuosité; la supérieure seule appar
à la face interne de l'hémisphère, l'inférieure appartien
face inférieure.

B. *Circonvolutions et anfractuosités de la face inférieu*

Circonvolutions du lobe antérieur.

La grande anfractuosité, qu'on appelle *scissure de Sy*
divise les circonvolutions de la face inférieure en cell
lobe antérieur et celles du lobe postérieur.

1°. *Circonvolutions du lobe antérieur.* Les circonvol
constantes sont: 1° les deux petites circonvolutions an
postérieures rectilignes qui limitent le sillon du ruba
factif; 2° la circonvolution flexueuse obliquement di
en avant et en dehors, qui limite la scissure de Sylvi
qui se continue en arrière avec la circonvolution exter
ruban olfactif.

Les petites circonvolutions et anfractuosités int
diaires très-irrégulières, diffèrent chez les divers suje
chez le même individu à droite et à gauche, elles interce
des enfoncemens qui reçoivent les saillies de la surface
taire.

Circonvolutions de la grande fente cérébrale.

2°. *Circonvolutions du lobe postérieur.* La circonvo
qui longe la grande fente cérébrale est la continuation
circonvolution du corps calleux et se termine en avan
un renflement unciforme qui correspond à l'extrémité r
de la corne d'Ammon; elle limite en dehors la grande
cérébrale. La circonvolution du corps calleux et celle
grande fente cérébrale qui la continue, représenten
ellipse interrompue seulement par la scissure de Sylvi

En-dehors de cette circonvolution est une anfract
antéro-postérieure qui répond à la paroi inférieure
portion réfléchie du ventricule latéral.

Toutes les circonvolutions du lobe postérieur partent de la circonvolution de la grande fente cérébrale.

Cette anfractuosité est limitée par des circonvolutio
téro-postérieures, qui partent toutes de la circonvolut
la grande fente cérébrale, et qui sont remarquables pa
peu de volume et par leurs flexuosités.

Celle de ces circonvolutions qui est la plus externe,

urement l'anfractuosité que j'ai dit correspondre à la digitale.

a partie antérieure de la circonvolution de la grande érébrale partent des circonvolutions extrêmement ises dirigées d'arrière en avant qui vont former la phénoïdale, et se continuent avec les circonvolutions ice externe.

Circonvolutions de la corne sphénoïdale.

irconvolutions et anfractuosités de la convexité de l'hémisphère.

Circonvolutions de la convexité de l'hémisphère.

circonvolutions de la convexité de l'hémisphère sont, ntredit, les plus compliquées; si on écarte les bords de ure de Sylvius, on voit que cette scissure dans l'aire de e est située l'insula, est triangulaire, et présente trois un *bord inférieur*, formé par la circonvolution externe e antérieur du cerveau; un *bord postérieur*, très-obli- haut et en arrière, qui semble recueillir toutes les cir- utions occipitales, et qui est formé par une circonvo- très-flexueuse; un *bord supérieur* qui constitue une volution également très-flexueuse, à laquelle viennent r le plus grand nombre des circonvolutions supérieures. este, toutes les circonvolutions de la convexité du cer- euvent être divisées en *frontales*, *pariétales* et *occi- le*.

On peut les diviser en frontales, Pariétales, Occipitales.

circonvolutions frontales sont au nombre de trois ou , elles sont dirigées d'avant en arrière. Les *circonvolu- ariétales* sont au nombre de trois, se dirigent en serpen- dedans en dehors, et viennent se continuer avec la cir- lution qui limite supérieurement la scissure de Sylvius. *rconvolutions occipitales* sont dirigées d'avant en ar- et partent, ou de la circonvolution pariétale la plus ieure, ou du bord postérieur de la scissure de Syl- s.

Les circonvolutions occipitales sont les plus flexueuses et les plus grêles.

circonvolutions occipitales sont les plus grêles de , et présentent les inflexions les plus prononcées, de orte que les sinuosités de chacune d'elles se répondent

à elles-mêmes dans la plus grande partie de leur étend qu'elles ne touchent aux circonvolutions voisines qu les angles rentrans et saillans de ces flexuosités (1).

Flexuosités des circonvolutions frontales.

Les circonvolutions frontales, également très-flexu sont contiguës à elles-mêmes dans une partie de leur due, mais le cèdent sous ce rapport aux circonvolutio cipitales.

Leur volume.

Leur volume, supérieur à celui des circonvolutio cipitales, est inférieur à celui des circonvolutions pari qui décrivent des flexuosités moins considérables que les autres.

Considérations générales relatives aux circonvolutions.

Les détails inusités dans lesquels je viens d'entrer au des circonvolutions, et que peut seule justifier l'impo qu'on leur a donnée dans ces derniers temps, établisse

1°. Leur disposition générale, leurs flexuosités, le grènement réciproque;

2°. Leur continuité et l'impossibilité d'établir entr des lignes de démarcation bien précises;

3°. Leur configuration d'ensemble, d'après un type mun, et leur défaut d'uniformité quant aux détails, seulement sur les divers individus, mais encore s deux hémisphères du même individu;

4°. Leur volume variable dans les divers indiv sous le point de vue de la hauteur, sous celui de l' seur, et toujours en raison directe du volume de l' sphère cérébral : sous ce double rapport il y a de très-gr différences individuelles (2);

5°. Nous avons vu d'ailleurs que la surface du crâ exactement moulée sur la surface du cerveau, les in

(1) C'est sur ces circonvolutions occipitales que porte pri lement l'atrophie sénile.

(2) L'anatomie comparée confirme pleinement ce résulta circonvolutions qui appartiennent à un hémisphère petit son peu développées; elles sont nulles lorsque l'hémisphère pr peu d'épaisseur, chez l'oiseau, par exemple.

igitales répondant aux circonvolutions, et les éminen- millaires répondant aux petites espaces qui séparent onvolutions au niveau de leur bord libre.

ges des circonvolutions et des anfractuosités. Les circon- ns et les anfractuosités donnent à la surface du cerveau ndue bien plus considérable que celle qu'il présenterait tte disposition; l'utilité des circonvolutions et des an- sités se rapporterait, d'après Vésale (1), à la multiplica- s surfaces, qui permettrait aux vaisseaux de porter les ux nutritifs jusque dans les parties les plus profondes organe.

Opinion de Vésale sur l'usage des circonvolutions.

opinion que les circonvolutions et les anfractuosités r usage de multiplier les surfaces, vient d'être repro- nais sous un tout autre point de vue que celui indiqué ale : ainsi, comme, d'une part, il existe une analogie testée entre les phénomènes électriques et les phéno- nerveux, et que, d'une autre part, les phénomènes ues se développent, non en raison des masses, mais n des surfaces, on a pensé que la puissance de l'action le devait être en raison directe de la surface du cer- n cite l'arachnitis, qui est plus souvent accompagnée re que l'inflammation de la substance cérébrale elle- On cite les plis de la rétine des oiseaux qui triplent, plent l'intensité de la vision; plis que M. Desmoulins, rtout insisté sur cette idée, dit avoir vu disparaître

Usages relatifs à la puissance d'action du cerveau.

substance du cerveau, dit-il, n'était pas assez résistante les artères et les veines pussent la traverser impunément; tre part, son épaisseur est telle, que des vaisseaux qui au- rcouru la surface du cerveau n'auraient pas suffi à la nu- e toute cette masse; et c'est pour cette raison que la pré- nature a tracé sur le cerveau des sillons profonds et si- ui permettent à la pie-mère de s'insinuer, et de porter aux rofondes les matériaux de leur nutrition : c'est pour la même ue le cervelet a été divisé en lames et en lamelles. Vésale jusqu'à dire que la division du cerveau en deux hémi- 'a pas d'autre but. (Lib. 7, cap. 4, p. 542.)

chez des oiseaux plongés dans l'obscurité, de mêm voit s'atrophier les circonvolutions cérébrales, soit sence de toute excitation cérébrale, soit par toute aut d'affaiblissement intellectuel.

Les anatomistes et les philosophes de l'antiquité, c rant que l'homme est de tous les animaux celui d circonvolutions sont les plus considérables, en avaient que c'était à leur développement que l'homme deva périorité intellectuelle. Telle était l'opinion d'Erasist plaisamment réfutée par Galien (1).

De l'opinion relative au siége des facultés intellectuelles dans les circonvolutions.

De nos jours, Gall et Spurzheim ont reproduit ce nion des anciens, et, après avoir établi avec quelque sophes la pluralité des facultés de l'ame, ils en ont à la pluralité des instrumens matériels de ces facul instrumens matériels seraient les circonvolutions sur desquels ils ont placé des numéros correspondans verses facultés qu'ils avaient admises; le point diffic de s'entendre sur le nombre des facultés et sur les n correspondans. D'après Gall et Spurzheim, les fac plus élevées de l'homme auraient leur siége dans l antérieurs du cerveau.

D'une autre part, M. Neumann aurait été condui ser, d'après l'examen du cerveau de cinquante aliér l'intelligence résiderait dans la portion occipitale veau : opinion qui trouverait quelqu'appui dans ce tomique, que j'ai bien souvent constaté, que l'atro cerveau des vieillards en démence porte sur les circ tions occipitales beaucoup plus encore que sur les

(1) Quum asini etiam admodum multipliciter cerebru complexum quod deceret, quantùm ad morum ruditaten omnifariam simplex et minime varium nancisci cerebrum. théorie est vraie, disait Galien, l'âne doit avoir un cerveau plane et sans circonvolutions : or, l'âne a des circonvol multiples et profondes : donc les facultés intellectuelles s pendantes des circonvolutions. La conclusion n'est point ment contenue dans les prémisses.

ons frontales; et, dans ce fait d'anatomie comparée, partie postérieure du cerveau est celle qui diminue mière, et qui finit par disparaître complètement dans e animale.

st malheureux pour le système de Gall que ces circonons fassent un tout continu, et ne soient pas séparées en es distincts; il est malheureux que la base du cerveau ace interne de chaque hémisphère soient pourvues de volutions tout aussi prononcées que les circonvolude la convexité de cet organe. Et pourtant, dans le sysde Gall, les circonvolutions de la base et de la surface e des hémisphères ont été en quelque sorte deshéricar toutes les facultés de l'ame ont été casées sur les ivolutions de la convexité.

Dans le système de Gall, on ne dote de facultés que les circonvolutions de la convexité.

ONFORMATION INTÉRIEURE DU CERVEAU.

tude de la conformation intérieure du cerveau, pour ussi complète que possible dans l'état actuel de la e, doit être faite 1° par des coupes dans différens sens; lacération et par l'action du jet d'eau; 3° par la distin de cerveaux durcis par l'alcool ou par la coction 'huile ou dans l'eau salée.

Divers moyens d'étude du cerveau.

conformation intérieure du cerveau étudiée par des coupes en différens sens.

tude du cerveau par des coupes pratiquées dans di; directions, constitue la méthode de Galien, renouvelée icq d'Azyr, et généralement adoptée de nos jours. Cette ode facile permet de voir dans les plus grands détails la rmation intérieure du cerveau. Les autres méthodes ont palement pour but la détermination des connexions arties constituantes du cerveau, soit entre elles, soit es autres parties du centre céphalo-rachidien. Je comerai par l'étude des coupes horizontales (1).

Etude du du cerveau à l'aide de coupes.

(1) Les coupes doivent être faites avec un instrument bien tran, un rasoir par exemple.

Coupes horizontales.

Substance grise.

Substance médullaire.

Si on entame le cerveau par une coupe plus ou profonde, on voit qu'il est formé de deux substances *grise*, qui en constitue l'écorce; c'est la *substance gris dree, corticale*; l'autre *blanche*, qu'entoure de toutes p substance grise; c'est la *substance blanche médullaire.*

Étude des coupes faites au niveau de la partie moyenne des circonvolutions.

Première coupe. Une coupe horizontale pratiquée *veau de la partie moyenne des circonvolutions*, mont chaque circonvolution est constituée par un noyau entouré d'une couche de substance grise; que la sub grise est exactement moulée sur la substance blanch la forme détermine celle de la circonvolution corre dante; que l'épaisseur de la substance grise varie depu demi-ligne jusqu'à une ligne et demie, et qu'elle es d'être uniforme, tant sur les diverses circonvolution sur la même circonvolution. Il importe, dans l'app tion de cette épaisseur, d'avoir égard à la direction coupe. On conçoit, en effet, qu'une coupe oblique pa port à la substance grise, donne un résultat bien dif de celui qui est fourni par une coupe perpendiculaire coupe permet en outre de voir que toutes les circon tions sont continues, et d'apprécier bien mieux qu'av section du cerveau, la disposition si peu régulière, si plexe et si flexueuse des circonvolutions.

Proportions de la substance blanche et de la substance grise dans les circonvolutions.

Quant à la *proportion* de la substance blanche et de l stance grise dans chaque circonvolution, on peut l'é approximativement, en soumettant un cerveau à la ma tion pendant plusieurs jours; la substance grise, plus et plus putrescible, sera convertie en pulpe, et pourr enlevée avec la plus grande facilité. Les circonvolutio duites à la substance blanche représenteront des lar blanches et courtes, naissant de divers points de la su du noyau médullaire. J'estime que la substance grise f les cinq sixièmes de chaque circonvolution.

Deuxième coupe. Une coupe horizontale pratiqué dessous de la base des circonvolutions de la convexité

ente une carte géographique profondément et très-irré-
rement découpée sur les bords, impossible à décrire
figures. Elle est constituée par un noyau central de
ance médullaire, étranglé en arrière en manière
me; de ce noyau central partent des prolongemens,
pourrait diviser en plusieurs ordres, et qui se subdi-
t pour aller constituer le noyau de chaque circonvolu-

Noyau central des hémisphères.

oisième coupe. Une coupe horizontale, pratiquée au ni-
, ou mieux, un peu au-dessus du corps calleux, montre
chaque hémisphère un grand noyau médullaire, *centre
illaire hémisphéral.* Les deux centres médullaires hé-
héraux unis entre eux par le corps calleux, constituent
ntre ovale de Vieussens.

Centre ovale de Vieussens.

ntre ovale de Vieussens. Rétréci à sa partie moyenne, où
constitué par le corps calleux, le centre ovale de Vieus-
offre des dimensions plus considérable dans chaque hé-
hère. On voit par cette coupe que les anfractuosités qui
nnent sa circonférence sont plus profondes en dehors
arrière qu'en dedans et en avant.

Disposition de la substance blanche et de la substance grise dans les circonvolutions.

est démontré par les coupes horizontales que je viens de
re 1° que chaque circonvolution est formée par un noyau
entouré d'une couche épaisse de substance grise; qui
oduit absolument la forme de la substance blanche;
ie la substance grise domine dans les circonvolutions;
ie tous les noyaux centraux des circonvolutions se con-
nt les uns avec les autres en formant d'inextricables
adres; 4° que tous s'appuient sur un noyau central hé-
hérique, qui va grossissant à mesure qu'on approche
orps calleux, au niveau duquel ce noyau central présente
lus grands diamètres; 5° que le centre ovale de Vieus-
, qui du reste n'est point ovale, représente la plus vaste
ice médullaire du cerveau, et pourrait être considéré
me un centre duquel partent d'un côté toutes les ra-
ons qui vont former les circonvolutions, d'un autre

côté, toutes celles qui établissent des communications e le cerveau et les autres parties du centre nerveux cépl rachidien; 6° Que le centre ovale et les circonvolutions sous le point de vue du développement, en raison di l'un des autres.

Du corps calleux.

Corps calleux.

Si, sur un cerveau qui repose par sa base, on écarte le misphères, on voit au fond de la scissure médiane une tra blanche, étendue d'un hémisphère à l'autre, destinée unir et à leur servir de commissure; cette traverse, c'e *corps calleux* (1). (*Mésolobe*, Chaussier: *commissura ce magna, maxima*, Reil, Sœmmering). Si on abat la parti périeure des deux hémisphères par une coupe horizo pratiquée à une ligne ou deux au-dessus du corps call on voit que chaque hémisphère empiète sur le corps call et le recouvre sans y adhérer; c'est à l'espace compris e l'hémisphère et le corps calleux qu'on a donné abusive le nom de *ventricule du corps calleux*. Mais il n'y a poi de cavité, de surface lisse exhalante et absorbante. C'est anfractuosité qui sépare le corps calleux des circon tions, et que tapisse la pie-mère, à la manière de toute anfractuosités. Si on continue à soulever l'hémisphère voit que l'hémisphère et le corps calleux peuvent se sép sans déchirure bien au-delà du lieu de la réflexion de la mère, et qu'il y a simple accolement: du côté de l'hémispl on voit des fibres antéro-postérieures; du côté du c calleux, des fibres transversales.

Anfractuosité qu'on a nommée ventricule du corps calleux.

Séparation de l'hémisphère et du corps calleux.

De ce premier aperçu, il résulte que la portion libr corps calleux, n'est qu'une faible partie de ce corps.

Le corps calleux est beaucoup plus rapproché de l'e

(1) Ce nom vient, suivant Haller, de la blancheur du c calleux, blancheur qui l'a fait comparer à une cicatrice; su d'autres, ce nom lui a été donné à raison de sa consistance, q a regardée, à tort, comme plus considérable que celle des a parties du cerveau.

antérieure du cerveau, dont il est distant d'un pouce ıelques lignes, que de son extrémité postérieure, dont distant de deux à trois pouces.

Dimensions du corps calleux.

longueur est de trois pouces et demi; sa *largeur*, plus dérable en arrière qu'en avant, est dans le premier sens it à dix lignes, si on tient compte de la partie qui est re- rte par les hémisphères: son *épaisseur* ne peut être bien ciée qu'au moyen d'une coupe verticale, faite d'avant rière sur la ligne médiane : elle n'est pas la même dans es points de sa longueur; la partie la plus épaisse ré- à son bourrelet postérieur, elle a trois lignes: au-de- le ce bourrelet, le corps calleux diminue brusquement, telle manière qu'il offre à peine une ligne, une ligne- nie d'épaisseur; il augmente ensuite graduellement d'ar- en avant, et offre deux lignes d'épaisseur à son extré- antérieure, au moment de sa réflexion.

Sa forme est celle d'une voûte.

forme du corps calleux est celle d'une voûte, en sorte méritérait bien mieux le nom de voûte que la voûte à piliers (*verior fornix*, Vieuss.). On voit parfaitement forme sur une coupe antéro-postérieure : cette même permet de voir que l'extrémité postérieure du corps x se ramasse et se roule en volute pour constituer un ment, tandis que l'extrémité antérieure se réfléchit de n bas et d'avant en arrière et s'amincit graduellement s après sa réflexion pour se terminer par une lame éliée.

considère au corps calleux une face supérieure, une nférieure et deux extrémités.

Face supérieure.

Tractus longitudinaux. Du corps calleux

ce supérieure. Convexe et comme arquée d'avant en e (*medullaris arcus*), sans raphé sur la ligne médiane, ffrant un léger sillon médian qui résulte de la présence ux tractus blancs longitudinaux, situés l'un à droite, à gauche de la ligne médiane et que Lancisi considé- omme un nerf, *nerf longitudinal de Lancisi.* Ces trac- ésentent beaucoup de variétés, quelquefois ils sont lé-

gèrement flexueux et contigus, d'autres fois ils se réuni puis se séparent. Duverney avait admis des tractus long naux cendrés qui ont été rejetés par la plupart des anaton

Faisceaux transverses.

Les tractus longitudinaux sont coupés perpendicu ment par des faisceaux transverses, qui constituent le calleux.

Rapports de la face supérieure.

La face supérieure du corps calleux répond, de cl côté, aux hémisphères, par sa partie moyenne qui est aux artères calleuses et au bord libre de la faulx qu paru très-rapprochée du bourrelet postérieur, mais contiguité avec ce bourrelet, de telle façon qu'elle ne sa imprimer sur ce corps aucune dépression.

Face inférieure du corps calleux. Elle est concave, dans une plus grande étendue que la face supérieure, et l la paroi supérieure ou la voûte des ventricules latérau La membrane séreuse de ces ventricules la revêt, el fasciculée comme la face supérieure.

Rapports de la face inférieure.

Sur la ligne médiane, elle répond en avant à la cl transparente, en arrière à la voûte à trois piliers, il se même qu'il y ait continuité entre cette voûte et le corp leux. La disposition assez régulière que présentent, part, les fibres de la voûte dont les deux piliers vont s tant dans ce point et, d'une autre part, les fibres transv du corps calleux ont mérité à cette partie postérieure face inférieure du corps calleux, le nom de *lyre*, *corpus loides*, *psalterium*.

Corpus psalloïdes.

Bourrelet du corps calleux.

L'*extrémité postérieure* du corps calleux (*bourrelet*, I que nous avons vue être la partie la plus épaisse corps, est légèrement concave transversalement, ma présente d'autre échancrure que la dépression médiane sépare les tractus longitudinaux (2).

(1) La meilleure manière de voir la face inférieure du calleux consiste à l'étudier en pénétrant dans les ventricules p base du cerveau.

(2) On est surpris de lire dans Chaussier que l'échancru

xtrémité antérieure du corps calleux au lieu de se terminer n bourrelet, se termine par une réflexion et embrasse émité antérieure du corps strié, se porte de haut en bas vant en arrière, et vient se terminer comme en mourant vant du plancher antérieur du ventricule moyen. Reil ait *genou* le point de réflexion et *bec* l'extrémité posté- e et mince de la portion réfléchie. Du reste, la portion hie du corps calleux se voit à la base du cerveau, entre bes antérieurs; la circonvolution du corps calleux, qui t dans sa réflexion, lui devient continue de contiguë e était d'abord; en sorte que la substance grise appuie ement sur le corps calleux. Les tractus longitudinaux nt de la portion réfléchie du corps calleux. Les pédon- inférieurs du corps calleux (Vicq d'Azyr) déjà men- és, viennent se terminer sur cette portion réfléchie.

Genou ou incurvation antérieure du corps calleux.

Bec du corps calleux.

ant aux *bords* du corps calleux, ils s'enfoncent dans seur de l'hémisphère.

Bords du corps calleux.

-dessous du corps calleux: se voient, 1° sur la ligne ne, *la cloison transparente*, *la voûte à trois piliers*, *la horoïdienne*, *le ventricule moyen*; 2° sur les parties laté- *les ventricules latéraux*. C'est dans cet ordre que nous étudier ces diverses parties. Il importe pour avoir une idée de leur forme et de leurs rapports, de les étudier me temps sur deux cerveaux, dont l'un repose sur sa xité et dont l'autre repose sur sa base.

Cloison transparente.

cloison transparente (septum lucidum), ainsi nommée, que, d'une part, elle sépare les ventricules latéraux et

Septum lucidum.

mité postérieure du corps calleux est produite par les mou- s alternatifs d'élévation et d'abaissement du cerveau. A cha- ouvement d'élévation, suivant ce physiologiste, l'extrémité du calleux irait frapper contre le bord libre de la faux du cer- bien que ce bord soit éloigné de quelques millimètres.

d'une autre part, à cause de sa demi-transparence, est
sur la ligne médiane (*septum médian*, Chauss.). Elle se vo
faitement, lorsque le corps calleux a été divisé dans s
gueur, de chaque côté de la ligne médiane. Elle se pr
sous l'aspect d'une lame mince qui se détache de la part
térieure et inférieure du corps calleux et se porte ver
ment en bas au-devant de la voûte à trois piliers : cette
est triangulaire, large en avant, étroite en arrière : s
ces latérales constituent la paroi interne des ventricules
raux : de ses bords, le supérieur se continue avec le
calleux, le postérieur avec la voûte, l'inférieur se con
en avant avec la portion réfléchie du corps calleux, en a
avec les pédoncules inférieurs de ce corps. Aussi Vicq-d
a-t-il pensé que la cloison transparente était la contin
de ces pédoncules.

Forme triangulaire du septum.

La cloison transparente est constituée par deux la
très-déliées parfaitement séparables, qui interceptent
elles, en avant, un espace où l'on rencontre quelques
tes de sérosité ; c'est ce petit espace qui s'appelle *ven*
de la cloison ; *premier ventricule* (Wenzel), *cinq*
ventricule (Cuvier), *sinus du système médian* (Chaus
n'est pas fort rare de voir ce ventricule devenir le siége
hydropisie : je l'ai trouvé rempli de sang chez plusieur
vidus morts d'apoplexie.

Il est constitué par deux lamelles.

Ventricule de la cloison.

Ce ventricule de la cloison communique-t-il avec les
ventricules cérébraux ? les opinions sont partagées à cet
Tarin décrit une petite fente qui s'ouvre entre les pilier
rieurs. Mais la plupart des anatomistes n'ont pas pu la d
trer : l'absence de toute communication me paraît u
bien constaté.

Chacune des deux lamelles de la cloison transparen
constituée par un feuillet médullaire, que revêt, 1° en d
la membrane du ventricule latéral, 2° en dedans la mem
du ventricule de la cloison. L'existence de cette de

Membrane ventriculaire de la cloison.

brane est établie par l'aspect lisse de ce ventricule et montre directement par l'ablation successive des couextérieures de la lamelle. La substance grise du ventrimoyen se prolonge sur les faces de la cloison.

Voûte à trois piliers et corps frangé.

voûte à trois piliers est un arc médullaire subjacent au calleux, auquel il est continu et concentrique en ar- et qu'il abandonne en avant pour s'enfoncer perpendirement en bas, en décrivant une courbure inscrite dans du corps calleux. L'intervalle qui sépare la partie ieure de la voûte à trois piliers et le corps calleux, est li par la cloison transparente. C'est à tort que Winslow a é, au nom de voûte (*fornix*) usité par les anciens, l'épide *à trois piliers*, qui n'exprime qu'une simple apparence, existe réellement quatre piliers, dont deux antérieurs approchés et deux postérieurs très-écartés.

Forme de la voûte à trois piliers.

Il existe quatre piliers.

voûte se présente sous l'aspect d'un triangle isocèle *ne cérébral*), à angle antérieur très-alongé, et qui ne tarde se bifurquer, dont les angles postérieurs s'écartent quement en dehors et en bas, pour se prolonger dans la e inférieure ou réfléchie des ventricules latéraux, sous le de *corps frangés*; ou plutôt, la voûte est constituée par cordons médullaires bien distincts, qui s'adossent bienont s'élargissant et s'aplatissant de haut en bas et se séat au niveau de la portion réfléchie des ventricules laté-, dans lesquels ils se plongent. La voûte représente donc spèce d'x horizontal, dont les branches antérieures sont rapprochées et très-courtes, et les branches postérieures écartées et très-longues. Le nom de voûte n'est vrait applicable qu'à la partie de cette voûte qui est adossée orps calleux. Reil, qui a mieux écrit et figuré cette voûte n ne l'avait fait avant lui, sans excepter même Vicq-d'Azyr emmering, appelle la voûte, *bandelette géminée*.

Figure.

Corps frangés.

La voûte représente une espèce d'x horizontal.

face supérieure de la voûte répond, sur la ligne mé-

diane, à la cloison transparente en avant, et au corps ca
en arrière : de chaque côté, elle est libre, et fait parti
plancher du ventricule latéral. Quelquefois les plexus
roïdes sont renversés sur cette face supérieure de la v

Rapports de la voûte avec le corps calleux.

Pour se faire une bonne idée des rapports de la v
avec le corps calleux, il faut se rappeler que la voût
formée par deux bandes ou rubans médullaires. Eh l
les bords contigus de ces rubans se renversent en h
adhèrent à la face inférieure du corps calleux, et for
une petite cloison verticale qui continue en arrière la cl
transparente. Aussi considère-t-on assez généralemen
fibres médullaires de la cloison transparente comme
continues à celles de la voûte.

La *face inférieure de la voûte* appuie sur la toile ch
dienne qui la sépare du ventricule moyen et des co
optiques dont elle recouvre la partie interne.

Psalterium.

C'est sur cette face inférieure et en arrière, au momen
les deux rubans médullaires s'écartent l'un de l'autre, po
plonger dans la portion réfléchie du ventricule latéral, q
voit cette disposition régulière, quoique variable suivan
sujets, de fibres transversales aboutissant à des fibres an
postérieures, qui a reçu le nom de *lyre*, *corpus psallo*
psalterium. J'ai déjà indiqué cette disposition que Gall reg
à tort comme l'ensemble des filets de jonction de la vo

Les *bords* de la voûte sont minces, libres et côtoyé
les plexus choroïdes.

Piliers antérieurs. Les piliers antérieurs, que Vieuss
Tarin et autres faisaient naître presque indifféremment
des pédoncules cérébraux, soit de la commissure antéri
ne se voient bien que sur une coupe verticale antéro-p
rieure du cerveau, qui tombe juste sur la ligne méd
Chaque moitié du cerveau comprendra le ruban corres

Les piliers antérieurs de la voûte ont leur origine aux tubercules mamillaires.

dant de la voûte. On voit alors, avec Santorini, qui le
mier a signalé cette origine, que chaque pilier antérieur
du tubercule mamillaire de son côté, tubercule qui a été r

our cette raison, *bulbe de la voûte*; que toute l'écorce ie de chaque tubercule mamillaire semble employée er un gros cordon blanc, fasciculé, qui se porte de haut, et qu'on suit très-aisément avec le manche du , à travers la substance grise et molle qui forme en et en bas la paroi interne du ventricule moyen. Dans seur de cette substance grise, le cordon décrit une ure à concavité postérieure, et se trouve placé entre che optique et le corps strié, derrière la commissure ure : dégagé de la substance grise qui se prolonge en- long de son bord antérieur, pour se porter sur la transparente, le pilier antérieur se réfléchit d'avant en , au-devant de la couche optique, et s'aplatit en ruban appliquer sur cette couche, dont il suit le contour : au nt où d'ascendant qu'il était il devient horizontal, er de la voûte forme un demi-anneau, converti en u complet par la partie antérieure de la couche optique. ette ouverture qui établit une communication entre le cule moyen et le ventricule latéral.

Trajet des piliers antérieurs de la voûte.

Ouvertures de communication entre le ventricule moyen et les ventricules latéraux.

ers postérieurs. Parvenu à la partie postérieure de la e optique, le ruban de la voûte, qui s'était déjà dirigé u obliquement en dehors se porte brusquement et très- uement en dehors et en bas, dans la portion réfléchie du cule latéral, pour se diviser en deux parties, l'une qui l'écorce blanche de la corne d'ammon ou pied d'hippo- e, l'autre, qui suit le bord concave de ce corps, et prend n de *corps frangé* ou *corps bordé*. Nous reviendrons sur disposition à l'occasion du ventricule latéral.

Les piliers postérieurs vont former le corps frangé et le pied d'hippocampe.

dit que le pilier antérieur naissait du tubercule llaire, mais ce pilier antérieur a une origine bien profonde, déjà figurée par Vicq-d'Azyr, et dont i mieux décrit la disposition. Cette origine a lieu, sui- ce dernier anatomiste, dans l'épaisseur de la couche ue; je l'ai suivie plus loin que Reil, jusqu'au *tænia semi-*

La naissance des piliers antérieurs aux tubercules mamillaires n'est qu'une origine apparente.

circulaire ou plutôt ce *tœnia semi-circulaire*, qui se vo le ventricule latéral entre le corps strié et la couche o et qui fait suite au tubercule quadrijumal antérieur, vise en deux bandelettes qu'on peut considérer, com racines du pilier antérieur; de ces deux racines, l'u superficielle et facile à découvrir sans préparation; profonde s'enfonce dans la couche optique, se port rière en avant, gagne le tubercule mamillaire, qu'il fo se renflant et se recourbe de bas en haut pour constit pilier antérieur au moment où celui-ci émerge de la sub grise.

Les bandelettes de la voûte ont plusieurs sources de renforcement.

Les rubans de la voûte reçoivent en outre d'autres blanches, qui multiplient singulièrement leurs conne Ainsi : 1° au milieu de la substance grise qu'ils trave les piliers antérieurs reçoivent quelques fibres médul dont les unes naissent de cette substance, dont les viennent du chiasma des nerfs optiques; 2° au mome ils émergent de la substance grise, dans le point pré leur direction, de verticale qu'elle était devient horizo ils reçoivent un cordon considérable fourni par les blanches qui recouvrent la couche optique, auxquel joignent, 1° le cordon du couronnement de la couche que, lequel cordon est la suite du pédoncule du conari les fibres les plus superficielles du tœnia semi-circulair j'ai déjà parlé. Ces fibres constituent un cordon consid qui se renverse brusquement d'avant en arrière, pour se tinuer avec la voûte; 3° enfin il reçoit ou peut-être il les fibres blanches rayonnées qui constituent la cloison parente.

Toile choroïdienne.

Toile choroïdienne.

Sous la voûte se voit une membrane vasculaire, pr gement de la pie-mère extérieure : c'est la *toile choroïdi* ainsi nommée par Hérophile, à cause de sa ténuit l'avait fait comparer au chorion du fœtus. Elle est fo

Forme.

manière suivante : parvenue au-dessous du bourrelet orps calleux, la pie-mère pénètre dans l'intérieur du au entre ce bourrelet et les tubercules quadrijumeaux, une espèce de toile triangulaire, dont la base est en e et le sommet tronqué et bifurqué est en avant. Sa

Rapports.

upérieure est recouverte par la voûte à trois piliers à lle elle transmet un grand nombre de vaisseaux. *ce inférieure* forme la voûte du ventricule moyen ond sur les côtés à la face supérieure et un peu ne des couches optiques. Elle répond en outre aux s de Galien et au conarium ou glande pinéale qui lui est dhérent, et auquel elle forme une gaîne presque com-, si bien qu'on enlève presque toujours avec elle le co-m. C'était au-dessous de la toile choroïdienne que Bichat it son prétendu canal arachnoïdien.

Plexus choroïdes du ventricule moyen.

tte face inférieure de la toile choroïdienne, qu'on ne bien voir qu'en étudiant le cerveau de bas en haut, nte deux petites traînées de granulations rouges, tout semblables aux plexus choroïdes des ventricules laté- avec lesquels elles se continuent en avant : on peut les er *plexus choroïdes du ventricule moyen.*

Bords de la toile.

s *bords* de la toile choroïdienne se continuent avec la e supérieure des plexus choroïdiens des ventricules laté-.

Son extrémité antérieure est bifide.

extrémité antérieure, ou sommet de la toile choroïdienne, bifide ; chacune des branches de bifurcation passe du ricule moyen dans le ventricule latéral, derrière le pilier rieur de la voûte, et constitue l'extrémité antérieure du us choroïde.

toile choroïdienne est formée par la pie-mère, que ient une lamelle fibreuse assez résistante.

orsque la voûte à trois piliers et la toile choroïdienne ont enlevées, on arrive dans une cavité qui s'appelle *ventri- moyen* ou *troisième ventricule.*

Ventricule moyen ou troisième ventricule.

Préparation. Pour mettre à découvert le ventricule moyen arrivant par la base du cerveau, il faut séparer le pédoncule cé et le tubercule mamillaire droits du pédoncule cérébral et d bercule mamillaire gauches par une section antéro-postérieur diane. Il est une autre coupe, que je recommande comme infin propre à montrer toutes les parties contenues dans le 3e v cule : c'est une coupe verticale antéro-postérieure, qui tom droite ou à gauche de la ligne médiane, de manière à laiss tactes les deux parois latérales du 3e ventricule.

Ventricule moyen. Situation. Figure.

Le *ventricule moyen* est situé sur la ligne médiane, les couches optiques, au voisinage de la base du crâne devant des tubercules quadrijumeaux; il se présente sous pect d'une cavité très-étroite, oblongue d'avant en arrière, étendue en bas qu'en haut; c'est moins une cavité qu fente intermédiaire aux deux couches optiques. Vésale parait ce ventricule à une vallée située entre deux r tagnes très-rapprochées et unies entre elles à l'aide d espèce de pont représenté par la commissure molle.

Son orifice supérieur.

L'*orifice supérieur* du ventricule moyen est limité pa couronnement ou liseré blanc, qui constitue en arr et de chaque côté les pédoncules du conarium.

Les *parois latérales*, planes et lisses, de couleur grise, formées par deux parties bien distinctes : 1° en haut arrière par la face interne des couches optiques; 2° en et en avant par la face interne d'une masse grise, qu paru mériter une description particulière, sous le titre *masse grise du troisième ventricule.*

Masse grise du troisième ventricule.

Une gouttière horizontale sépare la partie de la p interne qui est formée par la couche optique, de celle est formée par la masse grise.

Sa face interne.

La face interne de cette masse grise est lisse et tapissée la membrane du ventricule. La face externe se continue a le reste du cerveau; en bas cette masse grise constitue le tu

um ou base de l'infundibulum, entoure les tubercules laires, les piliers antérieurs de la voûte, et leurs ra- se prolonge en haut jusque sur les côtés du septum um, en bas jusqu'au dessus du chiasma des nerfs opti- dont le bord postérieur plonge dans l'épaisseur de cette et reçoit de chaque côté une racine blanche et courte.

La masse grise se continue avec le tuber cinereum.

parois latérales du ventricule moyen sont unies entre u niveau de la partie antérieure des couches optiques, e substance grise appelée *commissure molle*, *commis- rise*, *commissure vasculaire des couches optiques*, le dans son épaisseur, mais très-facile à déchirer nt j'ai toujours rencontré les débris chez les sujets raissaient au premier abord en être dépourvus (1). rde la commissure molle comme un prolongement masse grise du ventricule moyen, et cette substance raît de même nature que la matière grise des circon- ons.

Commissure molle.

plancher du troisième ventricule est la paroi la plus e de cette cavité ; il présente une courbure a concavité est en haut et la convexité en bas. Nous serons en trois portions : 1° *portion postérieure* ou *er postérieur*, profondément sillonné sur la ligne ne, représentant un plan fortement incliné d'arrière en et qui répond à l'intervalle des pédoncules cérébraux. uleur blanche, que voile à peine la couche mince de nce grise qui la revêt, contraste avec la couleur grise ent prononcée des parois latérales; 2° *portion moyenne*, *ncher moyen*, infundibuliforme, répondant aux tuber-

Plancher du troisième ventricule.

1° Plancher postérieur.

2° Plancher moyen.

(1) ur soixante-six cerveaux appartenant à des sujets de tout minés dans ce but par les frères Wenzel, la commissure grise ouvée cinquante-six fois. Elle manquait donc dans dix cas. lité avec laquelle se déchire cette commissure molle peut en mposé à ces laborieux investigateurs, en leur faisant regar- bsence de cette commissure comme plus fréquente encore ne l'est réellement.

cules mamillaires et à l'infundibulum : il conduit a[u] creusé dans la tige pituitaire; 3° *portion antérieure* o[u] *cher antérieur*, plan incliné en bas et en arrière, for[mé] une lame grise, très-mince, demi-transparente, qu'o[n] appeler avec Tarin, *pars pellucida*, et qui est souten[ue] une lame fibreuse, continuation de la pie-mère.

3° Plancher antérieur.

En *avant*, le troisième ventricule présente, 1° les [piliers] *antérieurs* de la voûte, au-devant desquels se voit un [cordon] blanc, cylindroïde, transversalement dirigé, dont on n['aper]çoit que la partie moyenne : c'est la *commissure anté[rieure]*, au-dessous de laquelle le ventricule se prolonge, pour [se ter]miner au niveau du bord postérieur du chiasma. 2° [En ar]rière les piliers, un peu au-dessus de la commissur[e anté]rieure, se voient les deux *ouvertures de communi[cation]* du ventricule moyen avec les ventricules latéraux [(*trous*] *de Monro*), ouvertures ovalaires, quelquefois in[égales] en diamètre, et qui acquièrent de grandes dime[nsions] dans les hydropisies chroniques des ventricules. C'e[st par] ces ouvertures que passent les deux extrémités [de la] toile choroïdienne, pour se continuer avec les plexu[s cho]roïdes. Haller regardait à tort ces ouvertures comme [acci]dentelles, en se fondant sur plusieurs faits patholog[iques], desquels il semblerait résulter que les ventricules la[téraux] étaient distendus par une grande quantité de sérosité, [tandis] que le ventricule moyen était vide.

Extrémité antérieure du ventricule moyen.

Commissure antérieure.

Trous de Monro.

En *arrière*, le ventricule moyen présente la *comm[issure] postérieure*, cordon cylindroïde, transversal, situé au-d[evant] des tubercules quadrijumeaux, subjacent à la commissu[re du] conarium, avec laquelle il se continue. Cette commi[ssure], moins volumineuse que l'antérieure, peut être consi[dérée] comme une commissure blanche des couches optique[s] : elle se perd dans leur épaisseur. Elle forme une e[spèce] de pont au-dessous de l'orifice antérieur de l'aqued[uc de] Sylvius.

Commissure postérieure du cerveau.

aqueduc de Sylvius ou aqueduc des tubercules quadrijumeaux.

Aqueduc de Sylvius.

uéduc de Sylvius, dont on trouve la description dans et dans Vésale qui l'a aussi bien décrit que l'anatoont il porte le nom, établit une communication entre ième et le quatrième ventricule : il est creusé dans l'ér de l'isthme de l'encéphale, au-dessous des tubercules

Position.

umeaux, sur la ligne médiane. Sa direction est obli bas et en arrière. Ses parois denses sont tapissées

Direction.

membrane ventriculaire. Ce canal présente en haut as une dépression antéro-postérieure ou sillon méque circonscrivent deux petits cordons longitudi La dépression médiane inférieure fait suite au sil-

Sillons de l'aqueduc.

gitudinal du calamus. Les frères Wenzel ont décrit usement ces deux dépressions, auxquelles ils ajouux dépressions latérales. Vieussens a prétendu que de l'aqueduc dans le 4e ventricule, était garni d'une . Mais cette assertion est en contradiction formelle résultats de l'observation.

Le ventricule moyen présente quatre ouvertures

e qui précède, il résulte que le ventricule moyen préiatre ouvertures: les deux premières qui établissent sa nication avec les ventricules latéraux, la troisième uvre dans le quatrième ventricule, la quatrième qui dans l'infundibulum.

nême troisième ventricule présente trois commissune commissure grise ou la commissure molle des s optiques, et deux blanches, l'une antérieure, l'autre eure.

Conarium ou glande pinéale.

Conarium.

onarium (*glande pinéale*, *corps pinéal*) est un petit risâtre, situé sur la ligne médiane, derrière la com postérieure du ventricule moyen, entre les tuberuadrijumeaux antérieurs, sur lesquels il est appuyé. maintenu dans sa position 1° par deux petits cordons

Pédoncules du conarium.

médullaires qu'on appelle ses *pédoncules* et par la toile c dienne au-dessous de laquelle il est placé, et qui lui une gaîne presque complète, à laquelle il adhère i

Adhérence du conarium avec la toile choroïdienne

ment: cette adhérence est telle qu'on enlève presqu jours le conarium avec la toile, ce qui a porté quelques mistes à regarder le conarium comme une dépendanc toile choroïdienne: d'une autre part, l'ablation facile d rium avec la toile choroïdienne, a fait dire à d'autres mistes peu attentifs que le conarium manquait quel dans l'espèce humaine. Le conarium existe constamme

Son existence est constante chez l'homme et chez les mammifères.

l'homme et les mammifères. Il manque dans les oisea poissons et les reptiles, à l'exclusion de la tortue, qui p exception bien singulière, le présente à son maximum veloppement en sorte qu'il constitue chez elle une esp cerveau (1).

Figure.

La forme du conarium est celle d'un cône dont adhérente est en avant, et le sommet libre en arrièr le nom de *conarium* (Oribase, Galien); on l'a encor parée à une pomme de pin, d'où le nom de *glande p* *corps pinéal* cette forme présente quelques variétés. I quelquefois sphéroïde, d'autres fois cordiforme, à rai l'échancrure de sa base.

Volume.

Le *volume* du conarium est peu considérable: son di antéro-postérieur est de 4 lignes; son diamètre tran pris à la base, est de 2 à 3 lignes. Son volume, étud les diverses espèces animales, ne paraît en rapport ni volume du cerveau, ni avec celui du cervelet et des cules quadrijumeaux, en sorte que l'anatomie co ne peut répandre aucune lumière sur ce point d'anatomie: l'âge et le sexe ne paraissent exercer auc fluence sur le développement de ce petit corps.

Rapports. Le conarium, enveloppé par la pie-mèr

(1) Desmoulins, Anat. du Syst. nerv., t. 1, p. 211.

ère du cerveau ou du cervelet, repose sur l'espace triane légèrement déprimé qui sépare les tubercules quaneaux antérieurs : les veines de Galien longent ses partérales.

Connexions du conarium par une commissure et par quatre pédoncules.

gagé de la pie-mère, le conarium ou corps pinéal est lans tous les sens, excepté à sa base où il tient à l'encé, 1° par une *commissure transversale* qui surmonte la issure postérieure du cerveau ; 2° par *quatre pédoncules*, dont deux supérieurs et deux inférieurs. Les *pédoncules eurs*, les seuls généralement décrits, forment une sorte ou de parabole, dont les deux branches couronnent uches optiques, ils ont reçu le nom de *rènes*, *freins de nde pinéale*, *habenœ*). Nous avons vu les pédoncules e continuer avec la voûte à trois piliers. Les *pédoncules urs* qu'on ne voit bien que sur un coupe verticale anostérieure et médiane du cerveau, naissent de la base narium, se portent verticalement en bas sur la partie la eculée de la paroi interne du ventricule moyen et peuvent uivis jusqu'à la partie inférieure de ce ventricule (1).

Sa couleur et sa consistance se rapprochent de celles de la substance grise.

leur et consistance. La couleur gris-rougeâtre du con contraste avec la blancheur de la commissure et édoncules. La couleur, de même que la consistance corps, représentent assez exactement la couleur et la stance de la substance grise des circonvolutions cérél. En pressant le conarium entre les doigts, on en exun suc visqueux, et on y reconnaît la présence de petits rs dont je vais m'occuper après avoir décrit la structure organe.

Structure.

ucture. La base du conarium présente des fibres blanches dullaires nées de la commissure et des pédoncules su-

1 idley admettait des stries blanches nées du conarium qui alse perdre dans les tubercules quadrijumeaux postérieurs. Gall ue les pédoncules inférieurs se dirigeaient en arrière et un bas, pour aller se continuer avec la lame blanche subjaPlanche XI, texte p. 223.

périeurs de cet organe. Ces fibres blanches s'épanouisse houppe, et cessent brusquement. Tout le reste de l'o est composé de substance grise. Si on divise le conariu une coupe horizontale, on trouve qu'il est tantôt plein, t creusé par une cavité que remplit un liquide transpa poisseux. Cette cavité est tapissée par une membran culaire; et suivant Meckel, par une lame médullair je n'ai jamais vue. Communique-t-elle avec le troi ventricule? on l'a prétendu. Mais je serais porté à croir Santorini et Gerardi que le pertuis de communication été admis par quelques auteurs, est le résultat de la tr exercée sur la base du conarium pour l'extraction de l mère.

Suc visqueux du conarium.

Ce qu'on doit penser du ventricule du conarium et de son aqueduc.

Lorsque la cavité du conarium n'existe pas, ce qui pas fort rare, le liquide visqueux pénètre ce corps manière d'une éponge.

Nature de ce corps.

Quant à la nature du conarium, ce corps se présent l'aspect d'une substance grise, molle, parcourue par u grand nombre de vaisseaux sanguins, ayant une g analogie avec la substance corticale, mais aucune a tissu glanduleux.

Concrétions du conarium.

Concrétions du conarium. Un des points les plus cu de l'étude anatomique du conarium, c'est la présen concrétions ossiformes qu'on a souvent considérées Ruysch comme des osselets, erreur qui a été victorieus réfutée par Sœmmering. Les usages de ces concrétion d'ailleurs tout-à-fait inconnus.

Elles existent à tout âge

Ces concrétions sont-elles constantes? Les frères Wen ont vu manquer 6 fois sur 100. Sœmmering dit qu'il les a vées sur 15 cerveaux, parmi lesquels étaient ceux de petits enfans, il ajoute qu'ils existent chez le fœtus avant t Meckel qui ne les a jamais vu manquer, dit qu'elles n' raissent que de la 6e à la 7e année.

Tantôt ces concrétions forment une seule masse (*vulus*, Sœmmering) semblable à un grain de sel gris: t

'est ce qui a lieu le plus souvent, il y en a un très grand ıbre. Elles représentent des granulations juxtà-posées, les frères Wenzel regardaient comme articulées au yen d'une membrane propre.

Siége des concrétions.

'iége des concrétions. Lorsque le conarium est creusé ıe cavité, c'est dans cette cavité qu'on les rencontre; elles upent au contraire la surface, lorsque le conarium est sif. J'en ai rencontré plusieurs fois sur les pédoncules du arium.

Couleur.

Nature chimique.

eur *couleur* est d'un jaune opalin chez le vieillard, blan-tre chez les jeunes sujets. Chimiquement considérées, concrétions sont, d'après Pfaff, formées par du phos-te calcaire, par du carbonate de chaux et par une ma-e animale.

es concrétions ont été à tort considérées comme tenant à état pathologique par Morgagni, qui a supposé gratuite-ıt qu'elles pouvaient déterminer des accidens cérébraux ; ou moins graves.

Usages du conarium.

Jsages du conarium. L'hypothèse de Descartes si victo-ısement réfutée par Sténon, sur l'usage de ce corps, est exemple frappant de l'abus qu'on peut faire de notions ɔmplètes sur l'anatomie : l'ame siégeait dans la glande pi-le et dirigeait tous les mouvemens, à l'aide des pédoncules, Descartes considérait comme les rènes de l'ame. M. Magen-pense que ce corps remplit des fonctions relatives au li-de céphalo-rachidien et il l'a considéré comme une sorte de pon ou de bouchon, qui, obstruerait l'orifice de commu-ation du troisième avec le quatrième ventricule; mais ɔord le conarium est maintenu immobile par la pie-mère, ɜn second lieu, lors même qu'il serait libre, il ne pourrait s aucun cas fermer l'orifice de communication. Les lé-ıs morbides du conarium donneront peut-être un jour la ıtion du problème de ses usages. Mais ces lésions n'ont pas ore été suffisamment étudiées. La présence d'une cavité

dans son intérieur, l'hydropisie dont celle-ci est quelq le siége, sembleraient indiquer que les usages du cona sont relatifs à la secrétion d'un liquide.

DES VENTRICULES LATÉRAUX.

Préparation. Les ventricules latéraux sont mis à déc par la préparation que nous avons indiquée pour étudi voûte et la cloison, c'est-à-dire qu'il suffit d'enlever le sommet d misphères et de diviser le corps calleux de chaque côté de la médiane. Pour suivre leur portion inférieure ou réfléchie, il vient d'introduire le scalpel d'arrière en avant dans cette p inférieure, en incisant sa paroi externe. Au reste, il y a un avantage à étudier cette portion réfléchie par la base du c

Ils siégent plus près de la base que de la voûte.

Les *ventricules latéraux* sont au nombre de deux; beau plus considérables que les autres ventricules, situés sym quement de chaque côté de la ligne médiane, séparés l'u l'autre, mais communiquant entre eux par l'entremis ventricule moyen, plus rapprochés de la base du cerveau de la voûte par leur partie supérieure et avoisinant base par leur portion réfléchie.

Origine de ces ventricules

Trajet.

Réflexion.

Prolongement postérieur.

Terminaison

Les ventricules latéraux commencent dans l'épaisseu lobe antérieur un peu au-devant du ventricule moyen du veau, derrière l'extrémité antérieure réfléchie du corps cal qui ferme ces ventricules en avant; de là ces ventricules se gent en haut et en arrière, en décrivant une courbure do convexité est en dedans; arrivés au niveau de la partie po rieure du ventricule moyen, ils changent de direction p se contourner d'arrière en avant et de haut en bas, autour couche optique et se terminer dans l'épaisseur de l'extré sphénoïdale du lobe postérieur, derrière la scissure de vius, et par conséquent un peu au-dessous et en arrière point d'où nous les avons fait partir. Au moment de leur flexion, les ventricules latéraux présentent encore en arr un prolongement qui va s'enfoncer dans l'épaisseur de l'ex mité occipitale du lobe postérieur. D'après cela on compren

quoi chaque ventricule est comparé à un ℒ majuscule ue renversé, pourquoi on distingue à chaque ventri- trois cornes: *une antérieure frontale*, *une inférieure oïdale*, *une postérieure occipitale*, d'où le nom de *ven- is tricornis*, qui lui a été donné. On voit, qu'adossés à la antérieure, les ventricules latéraux s'écartent en ar- à la manière des branches d'un x.

Forme.

aura une idée très-exacte des ventricules latéraux, en nt une coupe antéro-postérieure du cerveau faite sur ne médiane: on voit alors que chaque ventricule laté- st autre chose qu'un canal ou galerie elliptique, qui re de toute parts le gros renflement, également ellip- formé par la couche optique et le corps strié. Ce canal que n'est interrompu qu'en bas et en avant au niveau scissure de Sylvius. On distingue dans le ventricule une *portion supérieure*, une *portion inférieure* et une *n postérieure* ou *cavité digitale*.

Chaque ventricule est une sorte de galerie elliptique qui règne autour d'un noyau ellipsoïde.

A. Portion supérieure du ventricule latéral.

s large en avant qu'en arrière, elle présente une supérieure, une paroi inférieure et une paroi interne.

°La *paroi supérieure* ou *voûte* est formée par la face ieure du corps calleux.

1° Paroi supérieure ;

La *paroi inférieure* ou *plancher* est formée par la *face culaire du corps strié* et par celle de la *couche optique* : *e cornée* et le *tœnia semi-circularis* établissent les limi- etre ces deux derniers corps.

2° Paroi inférieure.

ps strié. Etudié du côté des ventricules, le *corps strié* sente sous l'aspect d'une éminence pyriforme ou co- , dont la grosse extrémite est en avant et l'extrémité ieure très-grêle se prolonge en arrière jusque dans la n réfléchie du ventricule latéral. Sa couleur grise con- t avec la couleur blanche des parties environnantes. Sa e libre est recouverte par la membrane du ventricule et rue fort régulièrement par des veines volumineuses, es perpendiculairement à son grand diamètre.

Corps strié.

Sa forme.

Sa couleur.

La face ventriculaire du corps strié n'est qu'une parti ce *corps*, qui a été ainsi nommé, à raison des stries ou ceaux blancs, dont la substance grise, qui le constitue traversée.

Le corps strié n'est visible qu'en partie dans le ventricule.

Le corps strié, considéré dans sa totalité, forme masse grise, ovoïde, logée dans une excavation prof creusée au niveau de l'*insula*, dans la scissure de Syl *insula*, que j'ai proposé d'appeler pour cette raison *l du corps strié.* Nous verrons plus tard, qu'en dehors corps strié est recouvert par les circonvolutions de sula, qu'en dedans il répond à la couche optique et masse grise du troisième ventricule, et qu'en bas on le nu à la partie postérieure du lobe antérieur du cer derrière les circonvolutions qui limitent de chaque côté fractuosité du ruban olfactif.

Rapports.

Couche optique.

La *couche optique*, que nous avons déjà vue constitu paroi latérale du ventricule moyen, fait encore partie sa face supérieure du plancher du ventricule latéral; face, qui est oblongue d'avant en arrière, commen six lignes de l'extrémité antérieure du ventricule lat le plexus choroïde et la voûte à trois piliers la recouvr le pilier antérieur de la voûte contourne son extrémit térieure, et c'est l'intervalle compris entre cette extrém le pilier correspondant de la voûte qui constitue l'ouve de communication du ventricule latéral avec le ventr moyen. La couleur café au lait de la couche optique la rencie parfaitement du corps strié qui lui est concentri et dont elle est encore séparée par la lame cornée et p bandelette demi-circulaire.

Rapports.

Couleur.

La lame cornée n'est autre chose qu'un épaississement de la membrane ventriculaire.

La lame cornée est une bandelette demi-transpar épaisse, d'un aspect corné, que Tarin a comparée à lame de corne, et qui paraît n'être autre chose qu'un épa sement de la membrane interne des ventricules. Sous se voit la *veine du corps strié* qu'elle protège, et dans laq viennent se rendre les rameaux veineux que nous avon marqués à la surface de ce corps. Sous la veine se voit

n lette blanche, linéaire, sur laquelle Willis a, le premier, pé l'attention sous le nom de *limbus posterior*, et qu'on pe *bandelette demi-circulaire* (*tœnia semi-circularis*).

I ferai remarquer que la lame cornée et la bandelette mi circulaire sont deux choses fort distinctes que la plu- rt les anatomistes ont à tort confondues. Bandelette demi-circulaire.

L limites du corps strié et de la couche optique sont rées plus profondément par une lame blanche que eu sens décrit sous le nom de *geminum centrum semi lare*, *double centre demi-circulaire.* Double centre demi-circulaire.

Nus devons encore considérer la partie latérale de la ût à 3 piliers, et le plexus choroïde comme faisant partie ancher du ventricule latéral. Cette partie latérale de vote se présente sous l'aspect d'une bandelette appliquée couche optique dont elle est séparée par une fente rers laquelle le plexus choroïde se continue avec la e horoïdienne; le plexus choroïde longe le bord libre c te bandelette : il est quelquefois renversé sur sa face p ieure. La voûte à trois piliers fait partie du plancher du ventricule latéral.

La *paroi interne* ou *cloison des ventricules latéraux* offre une bien plus grande hauteur en avant où elle est cons- é par le *septum lucidum*, qu'en arrière où elle est con- tue par une petite portion verticale de la voûte à 3 piliers. e esse avec cette portion verticale. Nous devons regarder me faisant partie de la cloison des ventricules latéraux olongement de la masse grise du 3e ventricule qui re le pilier antérieur de la voûte et la partie inférieure l cloison transparente. Paroi interne. Septum lucidum.

3. Portion inférieure ou réfléchie du ventricule latéral.

P*paration.* Cette portion réfléchie appartenant à la base du vu, il convient de l'ouvrir, le cerveau reposant sur sa con- it

) peut arriver dans cette portion réfléchie par la fente céré- l en enlevant la pie-mère qui y pénètre; il faut ensuite séparer o plètement par une incision pratiquée d'avant en arrière à

partir de la scissure de Sylvius, la paroi inférieure de cett
tion réfléchie qu'on renversera sur elle-même.

La *portion refléchie des ventricules latéraux* offre deu
rois, l'une supérieure, l'autre inférieure. La paroi supéi
concave se moule sur le *pied d'hippocampe* ou *corne d'a*
qui forme la paroi inférieure, aussi l'a-t-on appelée *l'é*
pied d'Hippocampe.

Sur la paroi inférieure se voient le *pied d'hippoc*
ou *corne d'ammon*, le *corps bordé*, le *corps godronné*, la
cérébrale et la *portion réfléchie du plexus choroïde.*

Corne d'ammon ou hippocampe.

Corne d'ammon, (*pied d'Hippocampe ou de cheval*
rin, *corne de bélier*, *ver à soie*, *protubérance cylindrïode*
un (1) relief conoïde recourbé sur lui-même, dont la g
extrémité regarde en avant, et la petite extrémité en ar
Son bord concave, qui est dirigé en dedans et en avan
bordé par une bandelette étroite, épaisse et dense, qu
suite à la voûte à trois piliers : c'est le *tœnia de l'hippocan*
improprement nommé *corps bordé*, *corps frangé* (*corpu*
briatum).

Corps bordé.

Si l'on soulève le tœnia de l'hippocampe, on voit au
sous de lui une bandelette de substance grise qui lo
bord interne de la corne d'ammon : cette substance gris
est comme crénelée par des sillons verticaux, a été très
décrite par Vicq d'Azyr sous le nom de *corps godronné.*

Corps godronné.

Pour avoir une bonne idée de la corne d'ammon, i
étudier les coupes verticales auxquelles Vicq d'Azyr a sc

(1) Je n'ai pas trouvé comme Treviranus, que la substance m
laire de l'extrémité antérieure de la corne d'ammon se continu
même qu'elle communiquât en aucune manière avec les racin
ternes du nerf olfactif. Je ne puis conséquemment admettre q
fonctions de la corne d'ammon, soient relatives aux nerfs olf
Treviranus croit qu'elle concourt à la réminiscence des impre
olfactives. Il est malheureux pour cette hyppothèse que l'anim
a la corne d'ammon le plus développée, le lièvre, soit précis
celui auquel on accorde le moins de mémoire.

Etude de l'hippocampe par des coupes.

...ps, et qu'il a représentées dans de très-bonnes figures : ...t alors que le pied d'hippocampe est formé par la ré-...n de l'hémisphère en dedans de lui-même, ainsi que ...ères Wenzel l'ont très-bien démontré. 2° Qu'il est ...tué par une circonvolution dédoublée ou contournée ...e-même en cornet, de telle manière que la partie blan-...nvexe répand dans l'intérieur du ventricule latéral et ...ie grise concave à la surface du cerveau (1).

Diverses couches spiroïdes de l'hippocampe.

... surface d'une coupe verticale de l'hippocampe pré-... d'ailleurs, 1° un filet blanc qui répond à la couche ...e qui forme l'écorce, elle est contournée en spirale; ...e couche grise assez épaisse divisée en deux couches ...etites séparées par une lamelle blanche: les unes et les ... sont également contournées en spirale.

Accessoire du pied d'hippocampe.

...lame blanche qui revêt la corne d'Ammon, se continue ... part avec celle qui revêt le reste du ventricule latéral, ... autre part avec le corps calleux et avec la voûte à trois .... Il n'est pas très-rare de rencontrer un second pied ...ocampe situé en dehors du premier auquel il est con-...que; on lui a donné le nom d'*accessoire du pied d'hip-...pe :* Meckel regarde à tort la présence de l'accessoire ...d d'hippocampe comme un arrêt de développement.

... paroi inférieure de la portion réfléchie du ventricule ... présente encore à considérer :

... La *portion réfléchie* ou *inférieure du plexus choroïde*.

... *fente cérébrale* par laquelle ce plexus choroïde se con-

(1) Je n'ai bien conçu la corne d'ammon que depuis que je l'ai ...e chez les ruminans et chez les rongeurs, mais particulièrement ...es derniers, qui la présentent à son maximum de développe-... Chez les rongeurs, la portion réfléchie de l'hémisphère est ...'aussi considérable que l'hémisphère lui-même : et on voit de ...ière la plus manifeste, les connexions de la corne d'ammon ... voûte à trois piliers. Il est bien évident que la voûte à trois ..., la corne d'ammon et le corps bordé ne forment qu'un ... même système et sont continus.

Fente cérébrale.

tinue avec la pie-mère exterieure : les bords de cette sont formés : l'inférieur par le pied d'hippocampe et le bordé, le supérieur par la face inférieure de la couch tique, qui présente sur cette face le *corps genouillé ex* éminence oblongue et contournée qui se continue le ruban optique et le *corps genouillé interne*, petite nence arrondie qui est circonscrite par le corps gen externe.

C. Cavité digitale ou portion occipitale du ventricule late

Cavité digitale des ventricules latéraux.

La *cavité digitale ou ancyroïde* (αγκυρα, crochet) est la tion occipitale du ventricule latéral. Son nom de cavite tale, lui vient de ce qu'on l'a comparée à l'impressior laisserait le doigt enfoncé d'avant et arrière dans l'épai du cerveau. Née du point précis où le ventricule se réfl sur lui-même, cette cavité se porte horizontalement en ar en décrivant une courbure à convexité dirigée en deh se retrécit peu à peu pour se terminer en pointe. Rien de variable que les dimensions de cette cavité, non seule chez les différens individus, mais encore chez le même vidu. Ainsi rencontre-t-on souvent une cavité digitale développée à droite, tandis qu'à gauche elle est à l'éta vestige.

Direction.

Profondeur très-variable.

L'hydropisie aigüe des ventricules du cerveau port la cavité ancyroïde, bien plus encore que sur les autres ties du ventricule (1). Dans certains cas, le fond de la c digitale n'est séparé que d'une demi-ligne de la surfac cerveau.

Dans l'état normal, la paroi supérieure de la cavité a roïde est assez exactement moulée sur un relief con occupant la paroi inférieure ou plancher de cette cavite lief variable pour ses dimensions comme la cavité elle-m

(1) Il est probable que cette disposition est l'effet purement canique du décubitus prolongé sur l'occipital.

relief, *éminence unciforme*, *colliculus*, *unguis*, que (1) a très-bien décrit sous le nom d'*ergot* d'où le *ergot de Morand* sous lequel il est généralement Sa forme est assez semblable à celle du pied d'hippe; aussi devrait-on peut-être préférer avec Vicq la dénomination de *petit hippocampe (hippocampus*. Il y a non-seulement analogie dans la forme, mais analogie dans la structure, et les frères Wenzel raissent avoir parfaitement démontré que l'ergot and, de même que le grand hippocampe n'est autre qu'une circonvolution étalée et saillante du côté du ule. L'ergot est en effet constitué par une lame blanche rant une couche épaisse de substance grise. Une ansité antéro-postérieure, dont la profondeur est pronelle à la saillie de l'ergot, dénote à l'extérieur le lieu upe la cavité ancyroïde : cette anfractuosité est con- je l'ai décrite plus haut sous le titre d'*anfractuosité cavité digitale*. Enfin une circonstance qui milite en du rapprochement de l'ergot et du grand hippocampe, u'il y a continuité entre ces deux parties qui ne sont es l'une de l'autre que par une dépression, et que la lanche qui les réunit, se continue dans l'une comme autre avec la voûte à trois piliers.

Ergot de Morand.

L'ergot de Morand est une circonvolution rentrée.

dins a décrit plusieurs variétés de l'ergot, il n'est pas e trouver double et nous avons vu qu'on rencontrait uefois deux pieds d'hippocampe. L'absence de l'ergot gardée par Tiedemann, comme le résultat d'un défaut veloppement.

Variétés anatomiques relatives à l'ergot.

reste l'ergot, de même que la cavité digitale, n'existe s que chez l'homme, sans doute parce que l'homme résente un grand développement de la partie occipitale rveau.

Cette disposition anatomique est propre à l'homme.

Mém. de l'acad. des sciences, 1744, Observ. anatomiques sur ues parties du cerveau.

Plexus choroïdes.

Plexus choroïdes du cerveau.

Les *plexus choroïdes du cerveau*, dont nous avon fait mention à l'occasion des ventricules latéraux et n formentun système continu qu'on démontre très-bien diant le cerveau de la base vers la convexité. On voit la face inférieure de la toile choroïdienne et de chaqu de la ligne médiane deux petites bandelettes granul rouges, dirigées d'arrière en avant, cotoyées par les du corps strié et qui aboutissent en avant à la con d'un arc qui limite dans ce sens la toile choroïdienn arc constitue les extrémités antérieures réunies des choroïdes. Il est situé derrière les piliers antérieurs voûte au moment de la jonction de ces piliers, et coup pendiculairement par les veines du corps strié qui pass dessus de lui; ainsi réunis, les plexus choroïdes se sé pour pénétrer dans les ventricules latéraux à travers l'o ture de communication de ces ventricules avec le vent moyen, ils décrivent dans leur trajet une courbe ellip qui se moule exactement sur la couche optique, en lon la voûte à trois piliers dans la portion supérieure du trieule latéral et la bandelette frangée dans la portion chie de ce même ventricule.

Leur origine.

Leur pénétration dans le ventricule latéral.

Leur courbure elliptique

La partie supérieure du plexus choroïde est très-ét la partie inférieure a de trois à quatre fois la largeur de l tie supérieure, ce corps est libre par ses deux faces et pa bord externe qui contient un gros vaisseau dans son é seur; il est continu par bord interne avec la toile choroïd dans la portion supérieure du ventricule latéral et da portion réfléchie de ce ventricule avec la pie-mère de la du cerveau.

Adhérence des plexus choroïdes avec la membrane ventriculaire.

A ce bord interne des plexus choroïdes adhère intime la membrane des ventricules, de telle sorte que les ventri latéraux sont exactement fermés et qu'aucun liquid s'aurait s'échapper par la fente demi-circulaire qui m toute la longueur de ces ventricules.

plexus choroïdes sont granuleux ou plutôt disposés
ppes vasculaires qui n'ont point d'analogues dans
mie, aussi leurs usages sont-ils tout-à-fait inconnus.

membrane ventriculaire et du liquide contenu dans les ventricules.

ventricules moyens et latéraux sont tapissés par embrane transparente et assez résistante, dont la tte cornée qui sépare le corps strié de la couche est une dépendance. En suivant cette mem- partir du ventricule moyen, nous la voyons passer ventricules latéraux à travers les ouvertures situées les piliers antérieurs de la voûte à trois piliers. De ne ventricule moyen elle pénètre dans le quatrième ule à travers l'aqueduc de Sylvius. — Membrane ventriculaire.

de plus facile que la démonstration de cette mem- on la voit surtout manifestement sur le septum , sur les corps striés, et dans la cavité digitale. — Sa démonstration.

veut l'isoler dans une certaine étendue, il faut la er du dehors au dedans, en enlevant peu à peu hes qui la revêtent. La préparation est toute faite ydropisie aiguë des ventricules du cerveau, par ramollissement pultacé qu'ont subi les couches nantes. Chez le fœtus et chez l'enfant nouveau né, embrane se sépare avec la plus grande facilité, à de sa densité, qui contraste avec la mollesse des environnantes. — Son évidence dans l'hydropisie aiguë des ventricules.

questions s'élèvent au sujet de cette membrane : elle de la nature des séreuses ? 2° communique-t-elle rachnoïde, et doit-elle être considérée comme une ance de cette membrane ? 3° comment se comporte-t- niveau de la fente des ventricules latéraux.

membrane ventriculaire est une membrane séreuse. ctère de membrane séreuse y est démontré 1° par re du liquide exhalé dans l'intérieur des ventricules; — Elle est de nature séreuse.

2° par la structure de cette membrane, qui est
ment lymphatique; 3° par les maladies des cavit
triculaires, qui sont identiquement les mêmes que
ladies des autres séreuses (1).

La membrane ventriculaire n'est point une dépendance de la pie-mère.

Les nombreux vaisseaux veineux qui rampent
sous de la membrane ventriculaire avaient suggér
de considérer cette membrane comme une dépend
la pie-mère, avec laquelle on supposait qu'elle se co
Mais ces vaisseaux sont étrangers à la membrane.

Elle ne se continue pas avec l'arachnoïde.

La continuité de la membrane ventriculaire avec
noïde extérieure n'est nullement démontrée. J'ai
que le canal arachnoïdien de Bichat n'existait pas.

La fente cérébrale est fermée.

Nous avons vu que les ventricules latéraux sont divi
la portion directe comme dans la portion réfléchie par u
circulaire qui cerne la couche optique, et à travers
la pie-mère se continue avec les plexus choroïdes.
fente est fermée par des vaisseaux, par du tissu cellula
dense, et dans l'intérieur du ventricule par la me
ventriculaire qui s'attache solidement de l'un et d
côté de la fente au bord adhérent des plexus choroï
ne saurait admettre qu'elle passe de l'une à l'aut
de cette fente en formant une enveloppe à ces pl

Il n'y a point de communication directe entre la cavité ventriculaire et le tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

C'est cette membrane qui empêche que les liqui
tenus dans les ventricules ne s'infiltrent dans le tiss
laire sous-arachnoïdien de la base du cerveau. La coïn
si fréquente de l'hydropisie ventriculaire avec l'infi
pseudo-membraneuse du tissu cellulaire de la base du
atteste les rapports qui ont lieu entre ce tissu et la me
ventriculaire, mais n'établissent nullement l'existenc
communication directe entre la cavité du ventric
tissu cellulaire de la base.

(1) L'hydropisie aiguë et chronique, les produits de la
ration des ventricules, les granulations miliaires, etc.,
le caractère séreux de la membrane des ventricules.

iuide ventriculaire. La présence d'un liquide séreux dans vtricules était un fait généralement adopté par les an- ns qui avaient fait de ce liquide, sous le nom de *pituite*, liuide excrémentitiel lequel, selon eux, était évacué par sses nasales. Dans le dernier siècle, les anatomistes e tellement persuadés de la présence de ce liquide sur s es cadavres, qu'ils regardaient comme des cas excep- ils les cas où on ne le rencontrait pas; *à recentissimis aeribus abest nonnunquàm*, dit Haller, à l'occasion d'une eration de Verduc qui avait pour sujet un individu déca- . Mais l'opinion des anatomistes du dernier siècle, relati- nt à ce liquide, différait de l'opinion des anatomistes an- en ce sens qu'ils considéraient l'existence du liquide des tcules comme purement cadavérique et comme étant rultat de la condensation, par le froid, de la vapeur , uivant eux, existait seule sur le vivant. Cette vapeur, t'unique usage était, d'après cette idée, de s'opposer à lbsion des parois opposées des ventricules, ils la com- ant à celle que présentent la plèvre, le péricarde et le iine sur l'animal vivant. Opinions des anciens anatomistes au sujet de ce liquide.

expériences de M. Magendie ont établi : 1° l'existence l uide ventriculaire dans l'état de vie; 2° la commu- aon de ce liquide avec le liquide rachidien, par l'ou- tre inférieure du quatrième ventricule. Expériences relatives à ce liquide.

A reste, rien de plus variable que la quantité de liquide implit tous les espaces de la cavité crânienne et qui aug- n ou diminue en raison de la diminution ou de l'aug- ntion du cerveau relativement à la boîte du crâne.

Ares avoir étudié le cerveau par des coupes horizon- faites de la convexité vers la base, il importe pour i une idée complète des parties que nous venons de re, de les étudier sous d'autres aspects, soit à l'aide cupes particulières, soit avec le secours des diverses mé- s de dissection adoptées par les différens anatomistes. Nécessité de l'étude du cerveau par plusieurs méthodes de dissection.

Etude du cerveau par la coupe médiane verticale an
postérieure.

Coupe verticale antéro-postérieure faite sur la ligne médiane.

Cette coupe qui divise le cerveau en deux moiti
faitement semblables présente :

1°. La couche optique et le corps strié, qu'on pe
sidérer comme le noyau central, ou racine du cerv

Noyau central.

On voit que la couche optique est plane et li
dedans où elle forme la paroi interne du ventricule r
convexe et libre en haut où elle fait partie du pl
du ventricule latéral, libre en bas où elle prése
corps genouillés, qu'elle se continue en arrière avec
bercules quadrijumeaux, en avant avec le corps strié,
fond en dehors avec l'hémisphère, et qu'elle est for
échancrée en bas pour recevoir le pédoncule cérébr
respondant.

Couche optique.

Le corps strié forme un cercle concentrique à la
optique ; il commence en avant par une grosse
mité qui est pyriforme, va s'effilant à mesure qu'o
mine plus en arrière et dégénère en une bandelett
très-étroite qui contourne la couche optique jus
limites de la portion réfléchie du ventricule latéral
à-dire, jusqu'au renflement de la corne d'Ammon.

Corps strié.

Rigole circulaire autour du noyau central formée par le ventricule latéral.

2°. C'est autour de ce noyau central formé par la c
optique et le corps strié que règne le ventricule l
comme une rigole circulaire ou elliptique. On le voi
mencer dans l'épaisseur du lobe antérieur du cerveau
antérieure ou *frontale du ventricule*), remonter sur l
strié, se porter horizontalement en arrière où il s'élargi
diviser en deux branches, l'une antéro-postérieure (*ca
gitale* ; *corne occipitale*), qui s'enfonce dans l'épaiss
lobe postérieur, et se termine non loin de sa s
l'autre réfléchie, qui se dirige d'arrière en avant, e
se terminer derrière la scissure de Sylvius, en sorte
ventricule décrirait une ellipse presque complète

e substance cérébrale qui forme le fond de la scissure vius, et qui sépare l'extrémité d'origine de l'extrémité minaison.

Etude de la coupe verticale médiane dirigée d'avant en arrière.

Cette coupe présente en outre la courbe régulière du calleux, laquelle est concentrique au noyau central. rmet d'apprécier son épaisseur inégale dans les différ oints, sa réflexion en avant pour embrasser l'extré ntérieure du corps strié, son bourrelet postérieur et inuation de ce bourrelet avec la voûte à trois piliers : que c'est l'intervalle qui sépare le corps calleux du central qui constitue la partie supérieure du ventri- téral, et l'intervalle qui sépare la corne d'ammon même noyau, qui constitue sa portion réfléchie.

Courbure et épaisseur du corps calleux.

Sur cette coupe on voit encore le septum lucidum, e à trois piliers, le tubercule mamillaire, le tuber um, la substance grise du ventricule moyen, la tige re, le nerf optique, la coupe de la commissure anté celle de la commissure postérieure et les pédoncules ps pinéal.

Le troisième ventricule est le résultat de la juxtà-position des noyaux centraux des hémisphères.

La même coupe fait comprendre que le 3e ventricule ésultat de la juxtà-position des deux noyaux centraux misphères, que ces hémisphères ne tiennent l'un et que par le corps calleux et par les commissures, que séquent dans l'étude de ce corps calleux et de ces ssures se trouve le système des communications des émisphères.

Idée générale des hémisphères.

n voit en outre que chaque hémisphère peut être con comme une écorce blanche et grise qui entoure le central. C'est entre ce noyau central et l'hémisphère, ux entre la voûte à trois piliers, et ses prolongemens part, et la couche optique, d'une autre part, qu'existe communication des ventricules avec l'extérieur, si la ane ventriculaire n'était point solidement fixée au choroïde; c'est par là aussi que la pie-mère exté devient intérieure.

Énucléation du noyau central.

Énucléation du noyau central. Une préparation u rieuse, et en même temps très-facile à faire sur cette verticale médiane consiste à énucléer le noyau central d veau. Si on porte en effet le manche du scalpel entre le strié et la portion réfléchie du corps calleux, on verra corps strié ne tient au corps calleux que par la membran triculaire ; que le corps calleux lui forme une sorte de blanche, et on pourra dégager toute la partie antérieu corps strié sans solution de continuité. On arrive même résultat, c'est-à-dire à l'énucléation de la partie rieure du corps strié, en procédant de bas en haut, c dire de la base du lobe antérieur du cerveau vers le v cule latéral ; pour cela, on portera le manche du scalp une ligne blanche à concavité dirigée en arrière, qui en arrière la limite de ce lobe antérieur.

L'énucléation complète du corps strié n'est possible avant et au niveau de l'insula de la scissure de Sylvius corps strié est recouvert par une épaisseur peu consid de parties dans lesquelles on peut reconnaître quatre co très-distinctes, qui sont, en procédant de dehors en de 1° la couche grise des circonvolutions ; 2° une lamelle che fort mince ; 3° une couche grise également fort n 4° une couche blanche.

Coupes verticales dirigées transversalement.

Etude de cinq coupes transversales.

J'ai coutume de soumettre le cerveau à cinq c transversales : une première, immédiatement au-c du corps calleux, une deuxième qui tombe s renflement du corps strié, une troisième sur la part térieure des couches optiques, une quatrième au n de la partie moyenne des couches optiques, une cinq sur le lobe occipital. Je n'entre pas, faute de figures, d détail descriptif de ces dernières coupes, qui me para donner une idée bien plus exacte du cerveau que tout autres coupes de cet organe. Elles présentent en eff

central de substance blanche, duquel partent trois ou prolongemens également blancs qui forment eux- le noyau d'un certain nombre de circonvolutions esquelles ils se répartissent : cette disposition rameuse ubstance blanche permet d'appliquer à ces différentes , la dénomination *d'arbre de vie du cerveau*.

Arbre de vie du cerveau.

e de ces coupes qui offre le plus d'intérêt est sans doute celle qui tombe sur les pédoncules cérébraux : es particularités qu'elle présente.

que hémisphère est formé par un noyau blanc central l partent trois prolongemens principaux, autour des- se rallient toutes les circonvolutions qui par consé- sont réunies en trois groupes, 1° un groupe supérieur, groupe externe; 3° un groupe inférieur; celui-ci est au noyau central par un pédicule long et étroit ond au côté externe du corps strié. C'est au niveau de icule ou de ce prolongement du noyau central que lent le corps strié et la couche optique.

Noyau blanc central de chaque hémisphère ; ses trois prolongemens qui correspondent à trois groupes de circonvolutions.

deux noyaux centraux des hémisphères sont réunis corps calleux qui forme comme une voûte à con- inférieure. On voit en outre, tantôt la coupe de la transparente, tantôt la coupe du trigone, suivant section est plus ou moins antérieure.

Le corps calleux réunit les deux noyaux centraux.

a coupe du corps strié et celle de la couche optique mé- toute l'attention. Si la coupe du corps strié a été faite partie antérieure de ce corps, conséquemment au- de la couche optique, on voit ce noyau offrir l'as- l'une surface ovalaire, grise, piquetée de points , qui sont la coupe de fibres médullaires divisées : cette est traversée à sa partie moyenne par une série de pe- ceaux blancs, parallèles, qui sont la coupe des bande- médullaires qui traversent le corps strié. On voit parfai- , en dehors du corps strié, les quatre couches qui répon- l'insula. On dirait que la lame blanche qui entoure en

Etude des coupes du corps strié et de la couche optique.

dehors le corps strié va se réfléchir de bas en haut
constituer la cloison transparente.

Plusieurs fibres blanches se perdent dans le corps strié.

Plusieurs de ces coupes me paraissent établir, qu
fibres blanches, nées dans l'épaisseur des corps striés,
se rendre à la circonférence des couches optiques, ou s
veut que des fibres blanches, nées des couches optic
s'épanouissent et se perdent dans l'épaisseur des corps s
au de là desquels il est impossible de les suivre. Cette
coupe a suggéré à M. Foville (1) des idées relative
structure du cerveau, sur lesquelles j'aurai occasio
revenir.

Coupe de Willis.

Méthode de Willis.

Avant Varoli et Willis, on s'était contenté de divis
cerveau par tranches successives du sommet vers la bas
étudiant minutieusement les parties que mettait à n
tranchant du rasoir ou du scalpel : et chaque a
miste croyait décrire des objets différens, suivant q
hasard des coupes lui offrait telle ou telle disposition
décrite par ses prédécesseurs : Willis insista sur la n
sité de dépouiller exactement le cerveau de ses r
branes, et s'éleva contre la méthode habituelle d'étudi
cerveau à l'aide de coupes, lesquelles détruisent les
nexions des différentes parties de cet organe, qu'il consi
comme composé de *parties plissées* sur elles-mêmes, ras
blées en globe et s'envoyant réciproquement des prolo
mens. Il fait en outre sentir l'importance de commence
l'étude du cerveau des animaux beaucoup plus simples
celui de l'homme, dont la masse et la complication son
grand obstacle à l'étude de sa texture.

C'est après avoir posé des préceptes si judicieux,
Willis indique la coupe qu'il a imaginée, pour dévelo

(1) Note sur la structure du cerveau, 24[e] bulletin de la So
anatomique. (Nouvelle Bibliothèque médicale).

veau et étaler cette masse sphéroïde en une sur-lane : voici de quelle manière il faut y procéder (1) : cer sur sa convexité le cerveau parfaitement dépouillé membranes. Renverser en avant le cervelet et la . Porter le tranchant de l'instrument dans la scissure vius, le diriger d'avant en arrière jusqu'à la cavité e : on détachera de cette manière un premier lambeau, mprendra toute la partie inférieure de la portion ie du ventricule latéral. Il faut, après avoir renversé ce u d'avant en arrière, faire une seconde coupe dirigée re en avant, qui longe le corps strié, au niveau du xterne du corps calleux et conduire cette coupe jus-xtrémité antérieure du ventricule latéral. Renverser re en avant ce second lambeau, qui comprendra le t, la protubérance et les pédoncules, la couche optique rps strié.

Procédé pour la coupe de Willis.

e coupe, qui met à découvert tout l'intérieur des ules, permet d'étudier la face inférieure du corps cal- continuité avec le centre ovale de chaque hémisphère entre ovale de Vieussens vu inférieurement. On voit très-bien la continuité de la voûte à trois piliers avec e d'ammon (2).

Parties que met en évidence la coupe de Willis.

 cerveau des animaux beaucoup moins compliqué que ce- homme se prête plus facilement encore à cette coupe. La de la pl. 58 de Willis (Biblioth. anatom. de Manget) repré- cerveau de brebis ainsi développé.

 coupe, qui a d'ailleurs l'inconvénient de toutes les prépa-nalogues, celui de briser les connexions, a suggéré à M. Lau- idée de comparer la masse cérébrale à une anse nerveuse à celle que MM. Prévost et Dumas avaient admise pour les és terminales des nerfs, en sorte que, d'après cette manière le système nerveux représenterait une ellipse alongée, dont sommets tiennent au cerveau et l'autre sommet aux extré-rveuses ; mais l'anse cérébrale n'est pas plus admissible que rveuse.

Réflexions générales sur la méthode d'étudier le cerveau par [coupes] successives.

Des avantages et des inconvéniens de l'étude du cerveau par des coupes successives.

La méthode d'étudier le cerveau par coupes succes[sives a] été portée à son plus haut degré par Vicq d'Azyr, do[nt les] belles planches sont entièrement consacrées à la démo[nstra]tion des objets que présente le cerveau coupé par tra[nches], soit de haut en bas, soit de bas en haut. Elle nous ap[prend] comment sont disposées, l'une par rapport à l'autre, l[a sub]stance grise et la substance blanche, comment sont [si]tués les ventricules, et quelles sont les parties, qui, fo[rmant] relief et étant libres dans une partie de leur surfac[e, ont] reçu des noms particuliers.

Ce mode de préparation ne peut être considér[é que] comme un moyen préliminaire propre à donner des [idées] d'ensemble. Il tend à consacrer l'opinion si erronée [que le] cerveau est une masse pulpeuse qui tiendrait en q[uelque] sorte le milieu entre les liquides et les solides et qui [n'au]rait pas plus d'artifice dans sa composition qu'une bo[ule de] cire.

La méthode de Varoli et de Vieussens, oubliée [depuis] les beaux travaux de Vicq d'Azyr, et qui consiste [dans la] détermination des connexions, a été renouvelée et [perfec]tionnée par Gall et Spurzheim qui ont ouvert la voi[e dans] laquelle se sont précipités comme à l'envi tous les [anato]mistes modernes.

Méthode de Varoli, de Vieussens et de Gall, ou étude des con[nexions] du cerveau.

Méthode de Varoli.

Varoli comprit le premier que le point fondament[al de] l'étude du cerveau était la détermination de ses conn[exions]. Le premier, il disséqua le cerveau de bas en haut et s'[attacha] principalement aux connexions du cerveau avec la [moelle] épinière; il faisait naître la moelle épinière du cerveau [non] au niveau du trou occipital, mais de la partie inférie[ure des] ventricules du cerveau.

Méthode de Vieussens.

ussens poursuivait les faisceaux pyramidaux à travers otubérance jusque dans les pédoncules cérébraux, et t ces pédoncules eux-mêmes à travers les couches optiet les corps striés jusqu'au centre ovale qui porte son Mais là s'arrêta son investigation, là pour lui furent les s de la disposition linéaire ou radiée; et l'idée préconçue centre nerveux (centre ovale) dont il faisait dériver les fibres de haut en bas, à la manière de Varoli, l'em- de porter plus loin ses recherches.

Méthode de Gall.

l reprend le travail de Varoli et de Vieussens, substi- la dissection des fibres de haut en bas ou du cerveau moelle, la dissection des fibres de bas en haut ou de la e vers le cerveau, et poursuit les fibres à travers le ovale jusque dans les circonvolutions.

t par l'action de râcler avec le manche du scalpel que éparait les fibres cérébrales afin de déterminer leurs xions. Mais par la nature de ce procédé, on ne peut r convenablement que les fibres blanches qui traver- substance grise : on n'arrive jamais à séparer les fibres es les unes des autres. Le durcissement du cerveau

Méthode par le durcissement du cerveau.

lcool concentré, par les acides nitrique et muriatique, coction dans l'huile, par la macération ou la coction l'eau salée, permet la séparation facile des fibres du u; mais comme les résultats obtenus par ces prépara- pourraient être considérés comme purement artifi- l'action du jet d'eau leur est encore préférable.

Méthode par le jet d'eau.

les résultats obtenus par le jet d'eau confirment plei- nt tous ceux fournis par l'étude du cerveau durci par erses préparations indiquées.

ne autre part, l'anatomie du fœtus et l'anatomie com- ont été invoquées pour mettre en lumière les con- ns des différentes parties du cerveau.

travaux de Gall étant le point de départ sinon le fon- nt de tous les travaux modernes, il m'a paru nécessaire senter ici un résumé succinct de sa manière d'envisa-

ger le cerveau ; comme, d'une autre part, la connaissan cerveau consiste en grande partie dans celle de ses nexions soit avec le cervelet, soit avec la moelle, on ne distraire de l'étude du cerveau proprement dit cel ses connexions.

Idée générale du cerveau d'après Gall et Spurzheim.

Idées fondamentales du système de Gall.

Gall et Spurzheim commencent par établir en fait : 1° le cerveau étant constitué par plusieurs départemens do fonctions sont totalement différentes, il existe plusieurs ceaux primitifs qui par leur développement contribuen produire. 2° Que ces faisceaux sont composés de fibre naissent successivement de la substance grise, qu'il dère avec Vicq d'Azyr comme la matrice de la subs blanche. 3° Qu'il existe dans le cerveau des appareils de mation et des appareils de réunion ou commissures. Co appareils de formation, Gall admet quatre faisceaux p tifs, savoir : les pyramides antérieures, les pyramides térieures, les faisceaux olivaires, les faisceaux nerveux l tudinaux qui aident à former le quatrième ventricu quelques autres faisceaux encore incomplètement d minés (1).

Appareils de formation.

1°. *Appareils de formation.* Les faisceaux pyrami antérieurs s'entrecroisent à leur origine: les autres fais naissent du côté qu'occupe l'hémisphère auquel ils sont tinés.

Les faisceaux pyramidaux antérieurs se renforcent en versant la protubérance annulaire qui par conséquent d'

(1) On le voit, le point de départ de Gall est hypothétique; veloppement du cerveau par des faisceaux primitifs, l'accroiss successif des faisceaux de bas en haut, la substance grise co matrice de la substance blanche, sont autant de suppositions. l les faisceaux primitifs, il n'y a de bien définis que les pyra antérieures ; les pyramides postérieures déparent la belle p par leur inexactitude.

nière de voir de Gall, est un ganglion qu'il appelle ail-
ganglion des faisceaux pyramidaux antérieurs : ces
aux pyramidaux constituent les pédoncules cérébraux
t former les circonvolutions inférieures, antérieures et
es des lobes antérieur et moyen.

Faisceaux pyramidaux antérieurs.

l, dans sa belle planche V, montre l'épanouissement des
des pédoncules, indique la répartition de ces fibres,
négale longueur, et la manière dont leurs extrémités
uies se recouvrent de substance grise, pour consti-
s circonvolutions.

Leur épanouissement dans les circonvolutions.

te à déterminer de quelle manière sont formées les cir-
lutions du lobe postérieur et les circonvolutions su-
res : voici ce que dit Gall à ce sujet.

orps olivaire du bulbe n'est qu'un ganglion, il sort de
glion un très-fort faisceau, *faisceau olivaire*, qui monte
re la protubérance, se renforce considérablement en
de ce corps, se renforce encore en traversant la sub-
grise superposée aux fibres blanches du pédoncule
al, cette substance grise va former un ganglion assez
nnu sous le nom de *couche optique*, couche qui d'après
ne concourt en aucune manière à la formation des
ptiques et dont le développement n'est nullement
port avec ces nerfs.

Ganglion et faisceau olivaires.

faisceaux olivaires qui, divisés en filets extrêmement
ont traversé la couche optique, se réunissent à la sortie
rd supérieur de cette couche. Alors ils traversent un
mas de substance grise, *le corps strié*, dont une moitié
lief dans la cavité du cerveau, et dont l'autre moitié
tourée par les circonvolutions de l'insula. Les faisceaux
prennent un nouvel accroissement en traversant le
strié, que Gall considère comme un autre ganglion,
nt pour former toutes les circonvolutions postérieures
es qui sont situées au bord supérieur de chaque hémi-
e, sur la ligne médiane du cerveau.

Passage des faisceaux olivaires à travers le corps strié.

ù il résulte, toujours d'après Gall, que les circonvolu-

tions ne sont autre chose que le perfectionnement de to appareils précédens, qu'on ne doit regarder que c des appareils préparateurs destinés à former un tou sont les appareils de formation.

Appareils de réunion ou commissures.

2°. *Appareils de réunion ou commissures.* Déjà le calleux avait été considéré par les plus anciens anato comme le moyen d'union des deux hémisphères : Vicq zyr, qui admettait plusieurs autres commissures avec le calleux, les regarde comme destinées à établir des com cations sympathiques entre les diverses parties du cer Gall, envisageant ce sujet d'un point de vue plus él cherché à préciser quelles parties du cerveau les commis faisaient communiquer entre elles, et à déterminer générale qui préside à la disposition de ces commissures considère comme formées par un système de fibres et d ceaux, qu'il appelle *faisceaux rentrans ou convergens.*

Faisceaux rentrans ou convergens.

Nous avons vu comment Gall fait terminer les fais pyramidaux et les faisceaux olivaires dans la substance des circonvolutions. Suivant lui, toutes les extrémit fibres nerveuses pénètrent dans la substance grise qui, cette raison, est plus blanche en dedans qu'en dehors avoue qu'il n'a pu déterminer ce qui se passe ultérieure il *ignore* si elles se terminent dans cet endroit, ou si ell tournent et prennent leur cours vers l'intérieur. Cepen d'après cet auteur, il est *très-vraisemblable* qu'il s'eng de nouveaux filets nerveux dans cette couche grise, et en résulte la *production d'un système nerveux qui renfo précédent*, avec lequel il est en connexion intérieure (1

(1) De cette vraisemblance, on ne s'attend pas à voir sorti certitude, et cependant Gall ajoute immédiatement (P. 202): « » certain que l'on peut démontrer évidemment l'existence de » systèmes dans le cerveau, et que le système rentrant contie » fibres plus nombreuses et des faisceaux plus forts que le sy » sortant »; quand on cherche les preuves, on voit qu'il déd

corps calleux, la *voûte à trois piliers*, la *commissure* *...eure*, la *commissure postérieure*, tel est toujours d'après ...l'ensemble des commissures.

Du corps calleux considéré comme commissure.

...corps calleux est destiné à réunir les circonvolutions ...ux hémisphères. Sa portion antérieure réfléchie réunit ...convolutions inférieures du lobe antérieur. La portion ...ieure ou bourrelet reçoit les circonvolutions posté...s, la portion moyenne les circonvolutions moyennes.

De la commissure antérieure.

...commissure antérieure, qu'il est si facile de suivre à ...s le corps strié jusque dans les circonvolutions de l'ex...é sphénoïdale du lobe postérieur, est regardée par Gall ...e le moyen de communication des circonvolutions ho...ues des deux extrémités sphénoïdales des lobes posté...

De la commissure postérieure.

...commissure postérieure, qui se perd dans l'épaisseur ...ouches optiques, et qui est beaucoup plus petite que la ...missure antérieure, remplit le même usage par rapport ...ouches optiques.

Des piliers de la voûte considérés comme commissure.

...piliers postérieurs de la voûte sont regardés par Gall ...e destinés à servir de commissure aux circonvolutions ...rieures du lobe moyen. La voûte lui paraît le résultat ...te jonction, et il regarde l'entrelacement connu sous le ...de *lyre* comme l'ensemble des filets de jonction. L'er...ci est évidente, car la voûte résulte de la juxtà-posi...le deux cordons médullaires. La voûte peut être consi-

...ité des fibres convergentes de la disproportion qui existe en... substance blanche des hémisphères et les fibres qui leur arri... par les faisceaux d'origine. « On voit, dit-il, ces fibres ren...es au fond de toutes les circonvolutions s'avancer entre les ...s du système sortant, et s'entrelacer avec elles. » Il résulte bien ...nment, de la discussion des preuves invoquées par Gall, à ...i de l'existence des fibres convergentes, que la distinction ... les fibres convergentes et les fibres divergentes est une pure ...hèse.

dérée comme une commissure antéro-postérieure, ma
lement comme une commissure transversale.

Des circonvolutions, d'après Gall.

Ventricules et circonvolutions. Gall regarde les vent
comme le résultat *nécessaire* de la divergence d'un
nombre de faisceaux et de la convergence d'un certain
bre d'autres.

La description des circonvolutions par Gall est un
entièrement neuf qu'on voit à regret déparé par l'hyp
des faisceaux rentrans et divergens. Voici la desc
qu'il donne de ces parties, qu'il regarde comme le c
ment et le but de l'organisation du cerveau, comme
le rôle le plus élevé.

Gall admet deux couches dans chaque circonvo
Il trouve que les deux couches se séparent toujours t
cilement, et *uniquement* sur la ligne médiane. Il dén
victorieusement, en opposition avec les commissaires d
stitut, que les circonvolutions ne sont pas formées p
substance blanche, molle et pulpeuse comme de la
made ou de la gelée, mais qu'elles présentent une t
fibreuse ou linéaire.

Déplissement du cerveau.

Déplissement du cerveau. C'est dans cette structure d
convolutions, qu'il considère comme le résultat de deu
ches agglutinées à l'aide d'un tissu cellulaire très-déli
Gall a puisé l'idée du déplissement du cerveau, dépliss
qui ne serait autre chose que le dédoublement des circo
tions cérébrales. Cette idée lui fut en outre suggérée pa
men de cerveaux d'hydrocéphales qui lui offrirent non u
sorganisation du cerveau, mais un déplissement des ci
volutions de cet organe : or voici le procédé que suiv
physiologiste pour opérer ce déplissement artificiel.
avoir enlevé avec beaucoup de soin les méninges, il
duisait les doigts dans la grande fente cérébrale, en
couche optique et le pied de l'hippocampe, et pénétrai
dans les ventricules latéraux; pressant alors doucemen

Comment Gall opérait le déplissement du cerveau.

le côté externe des ventricules, il lacérait la substance ne des hémisphères, et arrivait ainsi jusqu'à la base des volutions, qui étaient bien obligées de se dédoubler se mouler sur la surface convexe du dos de la main : diteurs stupéfaits auraient bien moins admiré s'ils eût vu à travers quelles déchirures Gall arrivait à ce ré- a

Le déplissement du cerveau est impossible.

déplissement du cerveau est rationnellement impossible le système de Gall, car, suivant lui, les fibres blanches veau n'auraient pas toutes la même longueur, et les fibres pondantes aux anfractuosités seraient beaucoup plus que celles qui répondent aux circonvolutions; en je me suis assuré que, dans l'hydrocéphale, il y avait, us déplissement des circonvolutions, mais atrophie de convolutions, qui sont applaties et serrées les unes les autres.

es sont les principales idées de Gall sur le cerveau (1). oute cette doctrine présente de nombreuses erreurs, nbreuses lacunes, mais elle n'en a pas moins constitué e toute nouvelle pour l'anatomie du cerveau.

Voici le complément de ces idées. 1° De même que les ex- s périphériques des nerfs s'épanouissent dans tous nos or- our constituer une immense surface (et la rétine donne une faite de cet épanouissement), de même les faisceaux d'origine eau après s'être accrues en traversant diverses masses de sub- grise, présentent dans les circonvolutions un épanouis- final qui est lui-même recouvert de substance grise; 2° il y de systèmes particuliers que de fonctions différentes, mais systèmes communiquent entre eux au moyen d'anastomo- le système nerveux est double, mais il est ramené à l'unité en des commissures; 4° il n'existe et il ne peut exister au- tre commun de toutes les sensations, de toutes les pensées utes les volontés; 5° l'unité du moi sera toujours un mys-

une de ces propositions pourrait être le sujet d'un ample

commentaire : je ferai remarquer la contradiction qui existe l'unité du moi, qui est un fait, et cette singulière proposit n'existe et ne peut exister aucun centre commun, etc.

Trajet des faisceaux pyramidaux.

Idée générale du cerveau.

1°. L'entrecroisement des faisceaux pyramidaux du l leur passage à travers la protubérance annullaire, leur nuation dans les pédoncules cérébraux, dont ils forme tage inférieur, leur passage à travers la couche optique épanouissement dans les corps striés, à travers lesqu peuvent être suivis jusque dans les circonvolutions d misphères, sont des faits hors de toute contestation.

Trajet des faisceaux innominés.

2°. D'une autre part, les faisceaux innominés du bu prolongeant au-dessus de la protubérance cérébrale les pédoncules cérébraux, dont ils forment l'étag périeur pour se continuer, sans ligne de démarcatio cune, avec la couche optique, sont un fait non moi sitif. Ces faisceaux s'entrecroisent-ils ? On voit au r de la protubérance, derrière les tubercules quadrijum ces faisceaux jusque-là distincts se réunir ; ils m'ont s'entrecroiser, mais la chose n'est pas aussi évident pour les pyramides antérieures, et je n'oserais l'affirm

Couronne rayonnante de Reil.

3°. De tous les points de la surface de la couche op à l'exception de son côté interne qui est libre et ré au ventricule moyen, partent comme d'un centre et dient dans tous les sens, à la manière de rayons, des fais de fibres dont les uns, antérieurs, se portent directe en avant, les moyens en dehors, les postérieurs e rière, c'est le *grand soleil* ou l'*éventail* de Vieusser *couronne rayonnante de* Reil.

Au moment où ils émergent du sein de la couch tique, les rayons divergens sont en quelque sorte b par des fibres blanches curvilignes dont la réunion con la bandelette demi-circulaire.

4°. *Tous les faisceaux blancs des corps striés*, à l'e

Tous les faisceaux blancs des corps striés émanent des couches optiques.

e ceux qui continuent les pyramides, émanent des s optiques. Quelques-uns de ces faisceaux m'ont e terminer dans les corps striés sous la forme de xtrêmement déliés : le plus grand nombre traversent rps striés sans augmentation ni diminution pour cer dans les hémisphères. Les corps striés de Willis t donc autre chose qu'une masse grise, pulpeuse, aversent et les radiations blanches venues de la cirence des couches optiques, et les radiations blanenues des pyramides antérieures. La substance grise ullement disposée en stries linéaires alternes avec ries blanches. Bien loin de penser avec Reil, Gall lemann, que les fibres qui sortent des corps striés eaucoup plus multipliées que celles qui y entrent, conduit à un résultat diamétralement opposé, dire à admettre qu'un certain nombre de fibres, s des couches optiques, se terminaient dans l'épais-a corps strié, dont la substance grise représente, à de ces fibres, la substance grise des circonvolutions.

e ce fait anatomique, qu'un certain nombre de fibres s se terminent dans le corps strié, de cet autre fait ique, que le volume du corps strié est quelquefois, série animale, en raison inverse de celui des hémi-, il m'a paru résulter que les corps striés pouvaient nsidérés comme des circonvolutions intérieures qui iboutissant d'un certain nombre de fibres médul-).

ien de plus facile que de séparer à l'aide du jet d'eau, une sorte d'énucléation, le corps strié de l'espèce de que lui forme le cerveau, au niveau de la scissure de

ans plusieurs cas d'hydrocéphale chronique que j'ai eu d'observer, et où les hémisphères étaient réduits à une s-mince, j'ai trouvé les couches optiques atrophiées et les riés énormes.

Énucléation des corps striés

Sylvius. Le corps strié ne tient au cerveau que par les tions qui partent de sa circonférence supérieure au nage du corps calleux.

La couche optique et son faisceau d'origine, ne prés en aucune manière la texture linéaire. On n'y déc pas non plus la disposition par couches concentrique mise par Herbert Mayo.

Avec un peu d'attention, on reconnaît dans la coucl tique des filets blancs extrêmement déliés, que leur tén la cohérence du tissu qui les environne ne permet pas d' Si la dénomination de *ganglions* est applicable à qu partie du cerveau, il convient parfaitement aux co optiques; car un ganglion nerveux n'est autre chose appareil particulier dans lequel se disséminent, s'épar des filets nerveux, pour entrer dans de nouvelles com sons. Nous devons considérer, avec Reil et Tiedeman couches optiques comme une dépendance des pédoncu rébraux: Tiedemann les appelle *renflemens des pédo cérébraux*.

Les couches optiques sont des ganglions.

7°. Le point fondamental dans la structure du ce consiste à déterminer le trajet ultérieur des radiatio couches optiques et des corps striés, et les rapports de diations avec les circonvolutions du cerveau et avec le calleux. Je ne partage nullement l'opinion de Reil, qu'il ne faut pas attacher trop d'importance à la cont des fibres dans l'anatomie du cerveau, et que leur cont suffit pour nous guider. Je regarde au contraire, la mination de cette continuité comme la clé de la structu cerveau.

Absence de raphé dans les corps calleux.

8°. Il n'y a point de raphé médian dans le corps ca la moitié droite des faisceaux transverses se co sans ligne de démarcation avec la moitié gauche.

9°. Il semble, au premier abord, qu'il y ait entrec ment entre le corps calleux et les radiations blanch émanent des couches optiques et des corps striés; n

tion des fibres du cerveau, soit après son durcissement lcool, soit par l'action du jet d'eau, établit de la ma- a plus positive qu'il y a continuité entre les radiations rps calleux.

Il y a continuité et non entrecroisement entre les radiations et le corps calleux.

D'une autre part, la continuité du corps calleux avec es des hémisphères n'est pas moins évidente : on voit es moyennes des hémisphères se porter transversale- n dedans, les fibres antérieures se porter d'avant en , les fibres postérieures se porter d'arrière en avant, es inférieures se recourber et se renverser de bas en our se continuer avec le corps calleux.

Il y a continuité entre les fibres des hémisphères et le corps calleux.

ainement cherché à résoudre d'une manière directe lissection la question de l'entrecroisement des fibres ps calleux ; il reste à cet égard beaucoup de doutes on esprit ; nous verrons plus bas à l'article du déve- ent du cerveau, que le corps calleux ne se développe s les hémisphères; que l'anatomie comparée, en mon- ue le corps calleux n'existe pas dans les trois derniè- sses des animaux vertébrés, est en opposition avec le la formation des hémisphères par des fibres qui roiseraient au corps calleux.

L'entrecroisement des fibres du corps calleux n'est pas démontrée

La doctrine des fibres convergentes et des fibres di- es de Gall et de Reil (1) ne peut expliquer le fait de la ité du corps calleux avec les radiations des corps des couches optiques.

Insuffisance de la doctrine des fibres convergentes et des fibres divergentes.

emann, se fondant principalement sur l'anatomie du établit que le corps calleux est formé par la réunion es des pédoncules cérébraux, après que celles-ci se

(1) ici comment Reil s'exprime à ce sujet : «Les deux systèmes s'étalent en rayonnant et se rencontrent : les pédoncules x viennent de la partie inférieure, et se déploient en un versé; le système du corps calleux vient, au contraire, du nsinue entre les fibres précédentes, et forme en quelque couvercle du godet.

Doctrine de Tiedemann à ce sujet.

sont épanouies pour former les hémisphères. Il dit avoi les fibres despédoncules jusque sur la ligne médiane du calleux, où celles d'un côté s'unissent et se confonden celles de l'autre côté ; mais l'étude attentive du cervea par le jet d'eau, soit par le durcissement, montre les fib corps calleux se terminant dans les circonvolutions, sa senter aucune espèce de réflexion ni aucun raphé mé

12°. Les préparations de M. Foville semblent éta continuité du corps calleux et avec les radiations des striés et avec les fibres des hémisphères. D'après ces rations qui consistent essentiellement dans des coupes cales faites transversalement, les radiations des couche ques et des corps striés se diviseraient immédiatem trois plans superposés parfaitement distincts.

Plans décrits par M. Foville.

Premier plan ou plan supérieur.

Le premier plan, ou *plan supérieur*, se réfléchit en haut, puis de dehors en dedans, en décrivant une dont la convexité est en dehors, et se porte horizonta en dedans pour constituer le corps calleux, puis se avec celui du côté opposé.

Deuxième plan ou plan moyen.

Le *deuxième plan*, ou *plan moyen*, plan de l'hémis monte d'abord parallèlement au corps calleux, qu'il donne au moment où celui-ci se réfléchit de dehors dans, continue à suivre une direction à peu près ve puis gagne la substance grise.

Troisième plan ou plan inférieur.

Le *troisième plan*, ou *plan inférieur*, beaucoup moi du que le précédent est extrêmement mince, et suit un tion toute différente : immédiatement après son éme du lieu commun d'origine, il descend en dehors du strié, qu'il contourne en bas, et se rapprochant de l médiane, remonte juxta-posé au plan correspondant tre côté, dans la partie médiane des ventricules, où c plans constituent, par leur réunion, la cloison transp

Voûte considérée comme commissure antéro-postérieure.

13°. La voûte à trois piliers serait-elle une commis téro-postérieure ? Comme circonstance favorable à ce nière de voir, je rappellerai que j'ai vu la moitié droite voûte atrophiée dans un cas de destruction de celles

lutions cérébrales qui répondent à la tente du cervelet.

Commissure antérieure.

. La commissure antérieure, que Willis regardait e la commisssure des corps striés, que Reil considère e destinée à réunir les circonvolutions antérieures du noyen et quelques circonvolutions situées au fond de ssure de Sylvius, appartient au système des fibres ntes ou convergentes, d'après Gall, qui les fait naître substance grise des circonvolutions. D'après Tiede-, elle ferait suite aux pédoncules cérébraux qui, après traversé le corps strié, s'étalent dans les hémisphères, ssent plusieurs radiations qui s'inclinent d'arrière nt et de dehors en dedans, se rapprochent les unes utres sous la forme d'un cordon et s'unissent à du côté opposé; la commissure antérieure serait d'après cette manière de voir, un moyen d'union en- radiations des pédoncules cérébraux, et celles des moyens des hémisphères cérébraux. Déjà Chaussier ait provenir des pédoncules cérébraux les fibres de la issure. Tout ce qu'il y a de positif au sujet de cette issure, c'est que le cordon qui la constitue traverse la antérieure des corps striés et s'épanouit dans les cir- lutions antérieures et inférieures de la corne sphé- le du lobe postérieur, derrière la scissure de Sylvius.

Opinions diverses relatives à cette commissure.

La corne d'ammon et le corps frangé sont probablement une commissure antéro-postérieure

. La corne d'ammon est le résultat de la réflexion partie inférieure de l'hémisphère; les lames blanches recouvrent, le corps frangé qui la borde et la voûte piliers, ne constituent qu'un seul et même système ppartient bien évidemment au système des commis- antéro-postérieures.

. Chaque circonvolution est constituée par deux circonvolutions parfaitement semblables; ces deux s que le jet d'eau sépare avec la plus grande facilité, composent en un nombre considérable de lamelles s, disposées à la manière d'un éventail dont le bord répondrait au bord libre de la circonvolution, et le bord étroit répondrait au bord adhérent; ces la-

Lamelles striées et en éventail des circonvolutions.

melles striées sont séparées les unes des autres par de mens vasculaires ; le nombre de ces lamelles m'a paru ble chez les différens sujets ; elles paraissent d'ailleurs à fait indépendantes les unes des autres. Le jet d'eau dé avec chaque lamelle, la couche de substance grise corre dante. Cette couche de substance grise est également str semble composée de fibres implantées sur la subs blanche, disposition tres-bien indiquée par Herbert l

17°. Il suit de là que dans les circonvolutions, la di tion lamellaire striée succède à la disposition fibreuse néaire des centres médullaires et des radiations de cl hémisphère (1).

Continuité des lamelles et des radiations.

Ces lamelles se continuent manifestement avec l diations des corps striés et des couches optiques pendant il existe pour chaque circonvolution une la propre dont je n'ai pas pu établir la continuité avec l diations de l'hémisphère.

Lamelles blanches propres aux circonvolutions.

18°. Nous ne devons pas considérer les circonvol comme des éminences sinueuses séparées par les a tuosités : bien au contraire, le fond de l'anfractuosité la partie moyenne ou le pli d'une lame blanche et dont une moitié appartient à une circonvolution et l moitié à la circonvolution voisine. Or, ce sont c melles blanches doublant la substance grise qui para appartenir en propre à chaque circonvolution. C'est les lamelles blanches propres à chaque circonvolutio sont situées les lamelles blanches striées qui se nuent avec les radiations hémisphériques (2), lesquell

(1) M. Leuret a été conduit au même résultat, c'est-à-dire disposition lamelleuse des circonvolutions, en étudiant le ce durci par la coction dans l'eau salée.

(2) Herbert Mayo (*), qui, à l'exemple de Reil, a étudié ave

(*) A series of engravings intended to illustrate the structure of th and spinal chord in man 1825.

pas lamelleuses, mais bien linéairement disposées. suit de tout ce qui précède qu'il existe dans l'anatodu cerveau plusieurs lacunes qui ne nous permettent

n le cerveau durci par l'alcool admet dans chaque circonon trois ordres de fibres : 1° des fibres qui vont d'une circonon à la circonvolution voisine et à des circonvolutions plus tes ; 2° des fibres provenant des commissures ; 3° des fibres nant de la moelle épinière. Suivant cet anatomiste, les fibres nt d'une circonvolution à la circonvolution voisine constin grande partie l'épaisseur de chaque circonvolution ; les aubres blanches qui forment le centre des circonvolutions déen partie des commissures, en partie des couches optiques corps striés.

ant lui, les fibres blanches qui forment la couche inférieure des cules cérébraux vont s'irradier dans l'épaisseur du cerveau, lles constituent les fibres antérieures et moyennes. Les fibres ant des couches optiques vont former les fibres cérébrales eures. Il y a, suivant cet auteur, un point où ces *radiations croisent manifestement* avec les fibres provenant de la grande ssure du cerveau. Les radiations postérieures ne présentent entrecroisement.

deux plus remarquables faisceaux de communication entre onvolutions sont les suivans : 1° celui qui occupe le fond de sure de Sylvius, et qui fait communiquer les circonvolutions e antérieur avec celles du lobe postérieur ; 2° celui qui perpendiculairement le corps calleux auquel il est superet qui établit une communication entre les circonvolutions ures et supérieures et les circonvolutions postérieures et ures.

ndo n'a pas été aussi heureux dans ses recherches sur la re du cerveau que dans celles sur la structure du cervelet : s résultats auxquels il est parvenu par la lacération du cerpar l'étude du cerveau du fœtus.

ant lui, le cerveau est composé de fibres superposées qui n procédant du dehors au dedans : 1° une couche blanche dans la scissure de Sylvius et recouverte par de la substance

pas encore de systématiser complètement la structure d
organe.

Développement du cerveau (1).

Du cerveau à la fin du deuxième mois

Dans les premiers temps de la vie intra-utérine, la fin du 2e mois, les hémisphères sont représentés une membrane très-ténue qui se renverse d'avant e rière et de dehors en dedans pour recouvrir les striés.

Les couches optiques qui apparaissent sous l'aspe renflemens des pédoncules, les tubercules quadrijum et le cervelet sont complètement à découvert. Le calleux n'existe pas encore. Le cerveau de l'homme être alors considéré comme représentant le cerveau des sons.

Du cerveau au troisième mois.

Vers la fin du 3e mois, la membrane des hémisp qui a acquis de l'accroissement, recouvre non seule les corps striés, mais encore les couches optiques tubercules quadrijumeaux et le cervelet sont encore couvert. Les lobes antérieurs du cerveau sont seuls més. Les lobes postérieurs paraissent n'être que des a dices. Les hémisphères constituent donc alors un sac braneux ouvert en dedans et en arrière, et qui peut être déré comme représentant le cerveau des reptiles. Le calleux commence à paraître sous la forme d'une co

grise ; 2° une couche d'où naissent les fibres des circonvolutic ternes ; 3° une couche formée par les fibres des pédoncules, qui fournit aux circonvolutions du bord interne ; 4° un plan des couches optiques, s'étend aux parois des ventricules lat pour constituer le corps calleux ; 5° un appareil de fibres tudinales qui constituent les circonvolutions situées à la face i des hémisphères ; 6° un appareil de fibres médullaires qui tue la voûte à trois piliers et la corne d'ammon ; 7° des corps internes et externes, auxquels il faut ajouter les commissure rieures, la lame perforée et le fascicule du tubercule genoui terne.

(1) Voyez Tiedemann (traduction de M. Jourdan).

étroite qui réunit en avant les deux hémisphères, ils sont complètement séparés en arrière.

Dans le 4e et dans le 5e mois, le cerveau recouvre la partie antérieure des tubercules quadrijumeaux. Le lobe postérieur existe; la scissure de Sylvius, bien dessinée, le sépare du lobe antérieur. On remarque çà et là de légères dépressions, vestige des anfractuosités. Les nerfs olfactifs, volumineux et qu'on dit avoir vus creux comme chez les animaux, semblent naître de la scissure. Le corps calleux est encore très-petit, en sorte que les couches optiques et le ventricule moyen sont à découvert. A cette époque, le cerveau de l'homme a quelque analogie avec celui des rongeurs.

Développement du cerveau dans le quatrième et le cinquième mois.

Dans le 6e mois, le cerveau recouvre les tubercules quadrijumeaux et la plus grande partie du cervelet. On ne trouve de traces des circonvolutions qu'à la face interne des hémisphères. Le corps calleux s'est prolongé en arrière avec les hémisphères: de vertical qu'il était, il est devenu horizontal.

Du cerveau au sixième mois.

Au 7e mois, les éminences mamillaires qui étaient jusque-là confondues en une seule masse, comme chez les animaux inférieurs, se séparent. Les circonvolutions se dessinent; le cerveau dépasse en arrière le cervelet.

Au septième mois.

Le 8e et le 9e mois semblent destinés au développement des circonvolutions et à la confection des autres parties du cerveau. A cette époque, les caractères du cerveau humain sont bien dessinés. Il ne serait peut-être pas impossible de reconnaître à travers les phases rapides de ce développement les caractères du cerveau des divers genres de mammifères; mais il faut mettre plus de réserve à admettre les analogies que ne l'ont fait plusieurs naturalistes.

Aux huitième et neuvième mois.

Le corps calleux continuant à se développer d'avant en arrière finit par atteindre les tubercules quadrijumeaux antérieurs.

Les corps striés ne présentent leurs radiations blanches

Complément du développement du cerveau dans les huitième et neuvième mois

qu'à une époque voisine de la naissance ou même ap la naissance. Ce n'est que dans les derniers mois de vie intra-utérine, qu'apparaissent dans l'épaisseur des c ches optiques les faisceaux d'origine de la voûte à trois liers, les commissures transverses, les fibres blanches la commissure optique.

Développement des ventricules.

Les ventricules latéraux sont le résultat du renversem d'avant en arrière et de dehors en dedans de la membr qui constitue les hémisphères. Et comme cette membr est très-mince jusqu'à la fin du 3e mois, il s'ensuit c cette époque, les ventricules latéraux ont proporti nellement beaucoup plus de capacité qu'ils n'en aur par la suite. Les cornes antérieures de ces ventricules développent avant les cornes moyennes, et celles-ci av les cornes postérieures. Dans toute cette période corne antérieure communique avec la cavité des rub olfactifs. A 6 mois, les ventricules latéraux sont com tement fermés. Les plexus-choroïdes qui existent dans t les animaux pourvus de ventricules latéraux, commence se montrer aussitôt que les ventricules.

Distinction entre la substance blanche et la substance grise.

La distinction entre la substance blanche et la s stance grise ne devient manifeste qu'après la naissa Tiedemann a émis l'opinion que la formation de la s stance grise était postérieure à celle de la substance b che. Cela me paraît une pure hypothèse. Les d substances sont formées en même temps ; elles ne son proprement parler, ni blanche ni grise ; elles n'acquiè qu'un peu plus tard leurs caractères distinctifs.

Anatomie comparée du cerveau.

Il importe avant tout dans l'analyse du cerveau chez les anim de bien distinguer les hémisphères proprement dits, des cou optiques et des corps striés.

Les *couches optiques* se reconnaissent à ce qu'elles intercep une cavité (le ventricule moyen), et sont unies par une com sure antérieure et une commissure postérieure, en outre elles suite aux pédoncules cérébraux.

Le volume des couches optiques est constamment en rapport ec celui des hémisphères. Chez les poissons, le cerveau paraît esque entièremeut formé par les couches optiques.

Corps striés. Il n'en existe pas de vestige chez les poissons. On peut révoquer en doute leur existence chez les reptiles. Ils sont ormes chez les oiseaux où ils constituent la presque totalité des nisphères. S'il est vrai de dire que dans toute la série, le volume hémisphères est constamment en raison directe de celui des uches optiques, il n'en est pas de même des corps striés que j'ai être des espèces de circonvolutions intérieures, dont le veloppement est souvent en raison inverse de celui des hémi-ières proprement dits.

Ainsi les corps striés sont très volumineux, eu égard aux hémi-ières, chez les rongeurs : sous ce rapport comme sous beaucoup utres, le cerveau des derniers mammifères se rapproche beau-up de celui des oiseaux. Chez les mammifères supérieurs, les nassiers, les quadrumanes, la proportion entre les hémi-ières et les corps striés est à peu de chose près la même que chez omme.

Hémisphères cérébraux et lobes olfactifs.

1°. *Chez les mammifères.* Sous le rapport du volume du cer-u et du nombre des circonvolutions, aucun mammifère ne se proche de l'homme.

Après l'homme viennent les quadrumanes. Toutefois le dauphin nporte peut-être sur le singe sous ce double rapport, ce qui ndrait à l'appui des récits des voyageurs sur la prodigieuse intel-ence de ce cétacé.

Chez les carnassiers et chez les ruminans, les hémisphères sont ins volumineux, le lobe occipital du cerveau a cessé d'exister, e cervelet n'est recouvert que dans sa partie antérieure. Point scissure de Sylvius, point de lobe du corps strié. Chez tous ces maux, le nombre des circonvolutions et la profondeur des an-ctuosités m'ont paru, proportionnellement au volume des hémi-ières, aussi considérables que chez l'homme. Je n'ai point observé is ces circonvolutions la régularité que plusieurs anatomistes posent au défaut de régularité des circonvolutions de l'espèce maine.

La dernière classe des mammifères, les rongeurs, présent cerveau le moins compliqué. Il a la forme d'un cœur de car jouer, à peu près comme celui des oiseaux. Non seulement le velet n'est pas recouvert par le cerveau, mais encore les tuber quadrijumeaux ne le sont que très incomplétement. On trou peine quelques vestiges de circonvolutions. Les hémisphères réduits à une membrane repliée sur elle-même.

Le corps calleux est extrêmement petit. La corne d'ammon volumineuse. Ces deux parties semblent être en raison inverse l de l'autre. Ainsi l'homme qui a le corps calleux le plus volumi est de tous les animaux celui dont la corne d'ammon est la petite.

Chez les rongeurs, la substance grise des circonvolutions se chit jusque sous la voûte à trois piliers.

Lobes olfactifs. Chez tous les mammifères, à l'exception du phin, le ruban olfactif, si délié chez l'homme, forme un gros p cule subjacent au lobe antérieur du cerveau et se terminar avant par un gros renflement ovoïde, dont le volume est pro tionnel à la capacité de la fosse ethmoïdale : ce gros re ment porte le nom de *lobe olfactif*. Il se continue avec les convolutions les plus internes de la corne sphénoïdale, laq présente au dessus et en bas des fibres ou striés blanches q continuent avec les pédoncules cérébraux.

Les lobes olfactifs ne sont nullement en rapport avec les c striés, ainsi que l'a le premier fait observer Cuvier. Che dauphin comme chez l'homme, les corps striés sont très d loppés.

Le développement du lobe olfactif est en sens inverse de la c d'ammon.

2°. Chez *les oiseaux*, les hémisphères cérébraux ont la forme cœur de carte à jouer comme chez les rongeurs; point de lo point de circonvolutions, à l'exception d'un sillon antéro-posté très superficiel situé de chaque côté de la ligne médiane. Le veau est presqu'en entier constitué par les corps striés. L'hémisp est formé par une lame grise très mince sur laquelle se dessi des fibres blanches radiées. Cette lame naît à la partie interne corps strié, se contourne de dedans en dehors autour de ce cor se continue jusqu'à la partie supérieure. C'est l'intervalle qui sé

lame du corps strié qui constitue le ventricule latéral. On rencontre point de vestige du corps calleux, mais il existe bien emment une commissure antérieure qui va s'épanouir dans les s striés.

obes olfactifs. Dans tous les oiseaux de proie, deux rubans nais- au-devant du chiasma des nerfs optiques, et, parvenus au de- des hémisphères, se renflent pour constituer les lobes olfactifs. s les autres espèces, chez les gallinacés, point de lobes olfac- mais de petits cordons qui ne sont autre chose que l'extrémité e des hémisphères.

. *Reptiles.* Les hémisphères chez les *chéloniens* (tortue) plus considérables que chez les oiseaux auxquels ils res- blent d'ailleurs à beaucoup d'égards. Comme chez les oiseaux, nce de lobes olfactifs, mais existence de deux rubans. Chez les *iens* (crocodile, lézard), le lobe olfactif se continue par un cule très-long avec la pointe effilée du lobe cérébral. Les *batra-s* et les *ophidiens* ont des lobes olfactifs antérieurs aux hémi- res dont ils sont séparés par un étranglement circulaire.

'. *Poissons.* De même que les reptiles, les poissons pré- ent tantôt une seule paire, tantôt deux paires de lobes au nt des lobes optiques. Lorsqu'il n'existe qu'une seule paire de s, il ne faut pas en conclure qu'elle représente les hémisphères braux; si cette paire est continue aux nerfs olfactifs, elle titue les lobes olfactifs. Toutes les fois qu'il existe une paire de s intermédiaire aux lobes olfactifs et aux lobes optiques, cette e appartient aux hémisphères.

'indépendance des lobes olfactifs et des hémisphères cérébraux elle que le lobe et l'hémisphère sont souvent en raison inverse : i l'homme est-il de tous les animaux, celui dont les hémi- res cérébraux sont les plus volumineux et les lobes olfactifs plus petits. Par opposition, nous trouvons chez la raie des s olfactifs au maximum de développement : ils sont unis entre , creusés à leur centre, sillonnés à leur surface, suivant la re- que de Vicq d'Azyr, et présentent le vestige des circonvolutions. bien ! chez la raie, il n'y a pas d'hémisphères cérébraux, à moins n ne considère avec Tiedemann ses lobes olfactifs comme les ana- ues des corps striés. Chez quelques poissons, le lobe olfactif est porté par un pédicule plus ou moins long. Quant à l'hémisphère

cérébral lui-même, c'est un tubercule qui paraît n'être autre
que la couche optique.

Le corps calleux, la voûte à trois piliers et la cloison tra
rente n'existent ni chez les oiseaux, ni chez les reptiles, ni ch
poissons.

Les tubercules mamillaires qui manquent chez les oiseaux et
les reptiles sont énormes chez les poissons, et constituent un
table lobe d'après Vicq d'Azyr et Arsaky.

L'encéphale des poissons peut présenter cinq paires de lobe
sont, d'arrière en avant, 1° le lobe du nerf pneumogastriqu
lobe du bulbe rachidien; 2° le cervelet; 3° les lobes optiques;
hémisphères cérébraux; 5° les lobes olfactifs.

Si nous généralisons avec M. de Blainville les notions que
venons d'acquérir sur l'encéphale de tous les animaux verté
nous pourrons avec ce savant anatomiste considérer les div
paires de lobes de l'encéphale comme autant de paires de gang
placés sur le prolongement de la moelle épinière et qu'il ap
ganglions sans appareil extérieur. Le 1er ou le plus antérieu
le lobe olfactif qui est à l'état de vestige chez l'homme. Le
le cerveau proprement dit. Le 3e est constitué par les tuber
quadrijumeaux ou lobes optiques, lesquels sont à l'état de ve
chez l'homme. Le 4e est le cervelet. Les ganglions qui consti
chaque paire communiquent entr'eux; chaque ganglion com
nique avec celui qui le précède et qui le suit: enfin tous com
niquent avec la moelle épinière.

DES NERFS

OU

LA PARTIE PÉRIPHÉRIQUE DU SYSTÈME NERVEUX.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

s *nerfs*, organes de transmission du sentiment et du vement, sont des cordons blancs qui par une de leurs mités (extrémité centrale) tiennent au centre nerveux alo-rachidien, et qui par l'autre extrémité (extrémité périque) plongent dans les organes. Leur aspect est d'un nacré comme celui des tendons avec lesquels ils ont uelque temps confondus. Leur surface est lisse et nte des espèces de plis ou zig-zags qui s'effacent par stension (1). Enfin, si l'on coupe un nerf en travers, oit qu'il est composé d'un nombre plus ou moins conble de cordons plus petits dont les bouts divisés dént la coupe. A l'aide de ces caractères, il sera toufacile de distinguer un nerf de tout autre tissu de l'économie. Idée générale des nerfs.

us les nerfs marchent par paire; ils diffèrent en: 1° relativement à leur point de conjugaison avec rtion centrale; 2° relativement à la consistance; 3° vement au lieu de leur sortie hors de la cavité cé-rachidienne; 4° relativement à leur distribution; ativement à leurs usages. Ces différens points de vue ervi de base aux classifications des nerfs qui ont été sées aux diverses époques de la science. Différences qu'ils présentent.

Ce sont ces plis en zig-zag qui ont conduit certains anatomistes ettre que la fibre nerveuse affecte une disposition sinueuse. a même consacré cette erreur anatomique par une figure : pparence sinueuse qui est commune aux nerfs et aux tendons, aît dans les uns et dans les autres par la distension.

Histoire anatomique et classification des nerfs.

Division des nerfs en crâniens et en rachidiens.

Confondus d'abord avec les tendons et les ligamens so nom de parties blanches, les nerfs en furent distingué Hérophile et surtout par Galien. La division des nerfs en *braux* ou *crâniens* lesquels sortent par les trous de la bas crâne et en *spinaux* ou *rachidiens* qui sortent par les tro conjugaison de la colonne vertébrale, était si nat qu'elle s'est offerte aux premiers anatomistes qui se occupés de ce système. Les nerfs crâniens seuls on offrir quelques difficultés dans leur étude ou dans classification. Marinus, dont l'ouvrage a été long-t classique, admettait sept paires craniennes seulement, lesquelles il ne comprenait ni le nerf olfactif ni le pathétique. Achillini le premier décrivit ce dernier comme un nerf spécial. Massa classa le ruban olfactif les nerfs. Willis divisa les nerfs crâniens (et sa div règne encore aujourd'hui) en dix paires, y compris l sous-occipital. Il admit également, comme ses prédécess 30 paires de nerfs spinaux, et considéra le grand sy thique comme constituant la 41e paire : suivant Willi nerfs olfactifs forment la 1re paire crânienne ; les nerfs ques la 2e ; les nerfs moteurs oculaires communs la 3 nerfs pathétiques la 4e ; les nerfs trijumeaux la 5e ; le ner teur externe la 6e, le nerf facial et le nerf auditif réu 7e ; les nerfs pneumo-gastriques, glosso-pharyngiens e naux ou accessoires la 8e ; les nerfs grands hypoglosses les nerfs sous-occipitaux la 10e ; et cette dernière pair Haller avait avec tant de raison classée parmi les nerfs spi a été tour-à-tour et comme arbitrairement portée et tée dans l'une ou l'autre cathégorie. Sœmmering a déd la 7e paire, dont il a fait 2 paires distinctes, la 7e o facial, et la 8e ou nerf auditif ; il a subdivisé la 8e pai trois paires, savoir la 9e ou glosso-pharyngien, la 1 pneumo-gastrique, la 11e ou accessoire de Willis.

Classification de Willis.

Modification de Sœmmering

modification de Sœmmering de même que celle de Ma-ne qui admettait 15 paires de nerfs crâniens, celle de -tta qui a décrit comme un nerf particulier la branche 5e paire qui va aux muscles crotaphite et buccinateur me -issent défectueuses en ce qu'elles jettent de la confusion les idées sans aucune espèce d'avantage. Aussi nous -endrons-nous à la division de Willis qui est le plus gé-lement adoptée. Toutefois, suivant le vœu de Vicq -yr, nous préférerons une nomenclature fondée sur la -ibution des nerfs à une nomenclature purement nu-que.

Inutilité de la modification de Sœmmering

-illis avait eu une grande pensée, celle de séparer les du mouvement volontaire des nerfs du mouvement -lontaire. Bichat s'empare en maître de cette idée déjà -idée par Winslow et Reil, il la développe jusque dans ses petits détails et s'approprie en quelque sorte la distinc- des nerfs en ceux de la vie organique et en ceux de la -nimale. Les nerfs céphalo-rachidiens constituent le sys- nerveux de la vie animale; le grand sympathique forme seul le système nerveux de la vie organique. Ce dernier -iste en une série de ganglions ou de petits centres dis-s les uns des autres et distincts du cerveau. En outre, -at, devinant toute la portée de l'origine des nerfs, tenta -es classer, non d'après leur point de sortie du crâne, d'après leur origine, en nerfs du cerveau, au nombre de -, en nerfs de la protubérance au nombre de six, et en -s de la moelle au nombre de trente-quatre; cette classi-ion n'a d'autre inconvénient qne celui d'avoir été préma-e.

Classification de Bichat.

-'autres divisions moins importantes que les précédentes -n général plus physiologiques qu'anatomiques ont été -lies dans les nerfs. Ainsi sous le point de vue de la con-nce, on a divisé les nerfs en *durs*, qui sont en même -s moteurs, et en *mous*, qui sont en même temps sensitifs; -remiers, disait-on, viennent de la moelle, les seconds vien- du cerveau. L'antique distinction des nerfs en *nerfs du*

Nerfs durs.

Nerfs mous.

Nerfs du sentiment. Nerfs du mouvement. Nerfs respiratoires.

sentiment, et en *nerfs du mouvement*, a été reproduite ces derniers temps, et nous aurons occasion d'y revenir bien que sur la division de Charles Bell qui classe les en *nerfs symétriques* ou *primitifs*, et en nerfs *surajoutés respiratoires.*

On pourrait encore classer les nerfs dans l'ordre de volume, mais cette distinction serait complètement in

Tout nerf présente à considérer une extrémité cent un trajet et une extrémité périphérique.

Extrémité centrale des nerfs.

Extrémité centrale ou origine des nerfs.

L'extrémité centrale des nerfs est le point de com nication ou de conjugaison des nerfs avec le centre cé lo-rachidien. On l'appelle généralement *origine* des n Ces expressions métaphoriques d'origine, de product d'efflorescence, n'ont pas été sans inconvéniens pou science; car pour beaucoup d'anatomistes, du langag guré elles ont passé dans le langage propre (1).

Importance de son étude.

L'étude de l'extrémité centrale des nerfs est peut-êt point le plus important de leur histoire, puisque les priétés des nerfs dépendent en grande partie du lieu leur communication avec la partie centrale. Ce lieu constant, invariable, non seulement chez l'homme, encore dans la série animale, si bien que la déterm tion rigoureuse de ce lieu de communication sert de p de ralliement pour établir les parties analogues dans céphale des diverses espèces animales.

Origine apparente.

L'extrémité centrale ou l'origine des nerfs se divise en *parente* et en *réelle*. L'*origine apparente* est le point cis où le nerf se détache du centre céphalo-rachidien : plusieurs nerfs pouvant être poursuivis dans l'épaisseur centre céphalo-rachidien à une distance plus ou moins

(1) L'anatomie comparée et l'anatomie du fœtus témoignen l'indépendance de formation des diverses parties du système veux.

able de leur point d'émergence, il est probable que tous nerfs ont une *origine réelle* bien plus profonde. Les an- anatomistes partaient de cette idée lorsqu'ils faisaient enir tous les nerfs, du cerveau et plus particulièrement orps calleux, ou bien des couches optiques et des corps s. On en est encore à chercher un point central ou *sen- m commune*, qui serait, soit l'aboutissant, soit le point de rt de tous les nerfs de l'économie.

Origine réelle des nerfs

us le rapport de leur origine, nous pourrions consi- les nerfs comme partant tous de la moelle: les nerfs face, des organes de la respiration et de la déglutition ent du bulbe rachidien et de ses prolongemens crâ- ; les nerfs du membre thoracique viennent du renfle- ou bulbe cervico-dorsal; les nerfs du membre abdo- l viennent du bulbe ou renflement lombaire; les nerfs du viennent des parties de la moelle intermédiaires aux renflemens; les nerfs optiques et olfactifs seuls paraissent exception à cette règle.

On peut considérer la moelle comme l'origine de tous les nerfs.

us les nerfs rachidiens présentent la plus grande uni- ité dans leur extrémité centrale, dans leur trajet et leur terminaison. Les nerfs crâniens, qui paraissent au ier abord se soustraire aux lois qui président à la ibution des nerfs rachidiens, peuvent cependant y être nés jusqu'à un certain point, malgré leur apparente ularité et leur complication.

Uniformité de distribution des nerfs rachidiens.

s généralités dans lesquelles je vais entrer s'appli- t plus particulièrement aux nerfs rachidiens.

s nerfs rachidiens naissent par deux ordres de raci- les unes *antérieures*, les autres *postérieures*.

Origine des nerfs rachidiens par deux ordres de racines.

ll avait émis l'idée que les racines postérieures des spinaux président à l'extension, et les racines anté- es à la flexion du tronc et des membres, et il expliquait prédominance des premières sur les secondes la prédo- nce de l'extension sur la flexion (1). Bien que le fait de

(1) En cela, Gall avait entrevu une vérité que je crois avoir éta- sur des bases inébranlables, à l'occasion de l'appareil de la

Opinion de Gall sur les usages respectifs des racines antérieures et des racines postérieures.

cette prédominance me paraisse incontestable, l'explicati Gall n'en est pas moins frappée de nullité, car elle sup un isolement de distribution dans les racines antérieur dans les racines postérieures, et cet isolement n'existe

Expériences de Charles Bell et de M. Magendie.

Charles Bell ayant constaté par des expérienc différence des propriétés du nerf facial et du nerf 5e paire, le premier étant affecté au mouvemen le second au sentiment, eut l'idée de rechercher s'il n tait pas quelque chose d'analogue dans les autres p du corps, et la double origine des nerfs dut se prés naturellement à son esprit. Cette double origine aurai pour but de concentrer sur chaque paire de nerfs une d propriété. Des expériences furent instituées et confirm les prévisions de l'ingénieux physiologiste. Ensuite son nues les expériences toutes confirmatives de M. Magendi s'appuyant en outre sur des faits d'anatomie pathologiq répandu sur ce sujet une si vive lumière, que la plupar physiologistes modernes ont admis avec lui que les *ra postérieures* sont *affectées au sentiment* et les *racines ante res au mouvement.*

Doutes sur sur les résultats de ces expériences.

Eh bien ! malgré les autorités imposantes que je vie citer, je dirai que je ne me suis nullement convaincu de l lité de cette distinction, que j'ai répété les expérienc Charles Bell et de M. Magendie, que la section des ra antérieures et celle des racines postérieures, m'ont déterminer des effets identiques.

J'ai cherché à résoudre la question anatomique Quelques anatomistes avaient cru voir qu'au sorti ganglion spinal, il y a mélange intime des filets prov des deux racines à tel point que le plus petit filet ner contiendrait à la fois une racine antérieure et une r postérieure; tout ce que j'ai pu reconnaître, c'est une in

locomotion, savoir que partout, à l'exception des muscle doigts, les extenseurs l'emportent sur les fléchisseurs.

n, et jamais une combinaison régulière de filets. D'une re part, pour rendre la dissection plus facile et plus bante, ayant plongé une portion de sujet dans de l'eau rgée d'acide nitrique, le névrilème ou enveloppe fibreuse nerfs ayant été détruit, j'ai essayé de suivre jusqu'à origine des filets nerveux soit cutanés soit musculaires; s cela m'a été impossible, tant sont multipliées les combions à travers lesquelles passent les filamens nerveux. endant ayant fixé plus particulièrement mon attention les filets nerveux émanés des nerfs cervicaux qui se rent aux muscles scalènes, j'ai pu les conduire jusqu'aux glions spinaux correspondans. Or, les filets nerveux qui nent directement des ganglions spinaux sont, d'après la rie que je discute, exclusivement destinés au sentiment, et séquemment ne devraient pas se distribuer à des muscles.

Recherches anatomiques sur la distinction des nerfs.

a question des racines antérieures et des racines posures est liée à cette autre question plus générale : exisil des nerfs de divers ordres ?

Existe-t-il des nerfs de divers ordres?

Distinction des nerfs en nerfs de sentiment et en nerfs de mouvement.

a distinction si naturelle des nerfs en nerfs de sentiment i nerfs de mouvement remonte à Erasistrate, qui faisait ver des méninges les nerfs du sentiment, du cerveau i cervelet les nerfs du mouvement. Souvent reproduite oujours abandonnée, cette opinion n'a eu cours dans ience que du moment où l'expérimentation directe u confirmer les prévisions du raisonnement.

Distinction des nerfs en ceux de la vie animale et en ceux de la vie organique.

chat, après Winslow et Reil, a divisé le système nerveux eux grandes sections dont l'une appartient à la vie ani et l'autre à la vie organique. Le *système nerveux* de *e animale* a pour centre commun la moelle et l'encé : les organes des sens et les muscles sont sous sa déance. Tous les organes auxquels il fournit sont sous oire de la volonté et de la conscience. Le *système ner- de la vie organique* est constitué par les ganglions ner-

veux du grand sympathique que Bichat considère, d'a
Winslow, comme autant de petits cerveaux. Les organe
la digestion, de la respiration, de la circulation et des s
tions sont sous sa dépendance. Tous les organes auxqu
fournit sont soustraits à l'empire de la volonté et de la
science.

Classification de Bell.

La division de Reil et de Bichat régnait dans la scie
lorsque Charles Bell fut ramené à celle des anciens pa
observations et des expériences du plus grand intér
y associa les idées de Bichat, et établit en outre une
toute nouvelle de nerfs sous le titre de *nerfs de l'expre*
ou *nerfs respiratoires* : delà 5 ordres de nerfs 1° *nerfs*
tinés à des sensations spéciales, nerfs de l'odorat, de la
de l'ouie; 2° *nerfs du sentiment*; 3° *nerfs du mouveme*
lontaire; 4° *nerfs du mouvement respiratoire*; 5° *nerfs*
pathiques; ces derniers semblent réunir le corps huma
un tout pour la nutrition, l'accroissement et le décr
ment : sous un point de vue plus général Charles Bell
deux systèmes de nerfs, A *les nerfs primitifs* ou *symét*
qui existent chez tous les animaux; c'est par eux que le
maux sentent et se meuvent; B les *nerfs surajoutés*
guliers ou *respiratoires* dont le nombre est en rais
la perfection de l'animal. C'est à ces derniers qu'est d
l'acte en partie volontaire, en partie involontaire
respiration et les mouvemens qui s'y rattachent, tel
la parole, le rire, le sanglot, l'éternuement. Suivant
ces nerfs sortent d'une colonne particulière, marchent
quefois séparés, distincts des autres nerfs, d'autres fois co
dus avec eux, de telle manière que leur réunion et le
paration ne nuise en rien à l'exercice de leurs fonctio

Nerfs respiratoires ou surajoutés de cet auteur.

La théorie des nerfs respiratoires ou surajoutés est hypothétique.

Cette théorie des nerfs surajoutés ou respiratoires e
ingénieuse, mais tout-à-fait hypothétique. Elle ne s'ap
d'ailleurs, d'une manière positive qu'à quatre nerfs : le
mo-gastrique, le glosso-pharyngien, l'accessoire de Wi
facial. C'est tout-à-fait gratuitement que Bell fait partir

onne intermédiaire aux racines antérieures et postérieu-, dans toute la longueur de la moelle, des filets qui s'ajou-t à ceux qui proviennent de ces racines et se combinent c eux pour les faire participer au grand phénomène de la piration.

Identité anatomique de tous les nerfs, à l'exception des nerfs spéciaux et des nerfs ganglionnaires.

i, pour résoudre la question de pluralité des espèces de fs, on a recours à l'anatomie, on verra qu'à l'exception nerfs olfactifs, optiques et acoustiques, nerfs spéciaux ont une disposition toute particulière ; qu'à l'exception nerfs ganglionnaires qui sont en général plus grisâtres et s ténus, il n'existe aucune différence de disposition et de ture entre les nerfs des diverses parties du corps. Les filets veux cutanés sont rigoureusement identiques aux filets veux musculaires.

Les nerfs sont d'une structure homogène.

'ondé sur cette loi de l'organisme que l'identité de struc-e est toujours liée à une identité d'usage, j'ai été conduit dmettre que les nerfs sont *homogènes*, que les différences propriétés attribuées aux nerfs appartiennent aux organes quels ils se distribuent, que les nerfs ne remplissent dans onomie d'autre rôle que celui de *conducteurs*; *conduc-s du sentiment* lorsqu'ils se plongent dans un organe *ible*; *conducteurs du mouvement*, lorsqu'ils se plongent s un organe de mouvement (1). Cette homogénéité nerfs explique beaucoup mieux que ne pourrait le e leur hétérogénéité, tous les phénomènes de l'inner-on et en particulier la solidarité de toutes les parties du ème nerveux.

)'ailleurs la spécialité des nerfs une fois acceptée pour quel-

(1) L'homogénéité du système nerveux est prouvée, 1° par ce fait atomie, que le même nerf se distribue à un grand nombre ganes ayant des usages très-différens, ex. la huitième paire ; par un autre fait d'anatomie comparée, savoir que la même paire nerfs peut, dans diverses espèces, présider à des fonctions fort érentes, ex. nerf de la cinquième paire.

ques phénomènes spéciaux et pour quelques organes, poi
quoi ne pas l'admettre pour toutes les actions spéciales et pc
tous les organes : il y aura donc des nerfs digestifs,
nerfs générateurs, des nerfs sécréteurs de divers ordres,

Trajet des nerfs. Plexus. Anastomoses.

Trajet des nerfs.

Le trajet des nerfs doit être considéré dans l'intérieur la cavité céphalo-rachidienne et hors de cette cavité ; d la cavité céphalo-rachidienne ce trajet a une étendue va ble. Hors de la cavité, les nerfs ont une distribution plus moins compliquée. 1° Ils communiquent tous ou pres tous avec le système nerveux du grand sympathique. 2° L que les parties auxquelles ils doivent se distribuer sont complexes, leur distribution est fort simple. Ex. nerfs parois thoraciques et abdominales. 3° Lorsque ces par sont compliquées, les nerfs présentent une complication portionnelle. Alors ils communiquent entre eux pour c stituer des entrelacemens qu'on appelle *plexus*. Ex. ple thoraciques et abdominaux.

Plexus.

Plexus. Ces plexus nerveux, que Bichat considérait com autant de centres auxquels il faisait aboutir les nerfs d' gine et desquels il fesait partir les nerfs de terminaison, s formés par un certain nombre de nerfs qui se divisent se subdivisent pour entrer dans des combinaisons nouve et constituer un entrelacement presque inextricable.

Les plexus établissent entre les nerfs des combinaisons inextricables.

Les plexus opèrent en général une combinaison si int entre les divers élémens qui entrent dans leur compositi qu'il est à peu près impossible de déterminer rigoureusem quelles branches d'origine ont concouru à la formation de t ou telle branche de terminaison. Une branche nerveuse émane d'un plexus appartient donc à la fois à tous les n qui entrent dans la composition de ce plexus.

Les plexus ne consistent point dans des anastom proprement dites des cordons nerveux. Les plexus ne c tiennent pas la substance grise admise par Monro ; ils

vent pas de point d'origine à de nouveaux filets nerveux; ils n'émettent que ceux qu'ils ont reçus. L'observation la plus attentive n'y démontre rien autre chose qu'un change de cordons nerveux, lesquels, pour entrer dans de nouvelles combinaisons, n'en restent pas moins indépendans les uns des autres.

Anastomoses. On appelle *anastomoses nerveuses* les communications à anse ou à angles plus ou moins aigus qui ont lieu entre les filets nerveux. Les anciens, dominés par l'idée qu'il existait un fluide en circulation dans les nerfs, supposaient qu'il y avait mélange des fluides nerveux, à peu près comme il arrive dans les anastomoses vasculaires où deux colonnes de sang différentes viennent se confondre. Aussi regardaient-ils les anastomoses nerveuses comme la source la plus active des sympathies. Bichat admet aussi ces anastomoses dans lesquelles il y a, dit-il, non seulement contiguité, mais continuité des filets nerveux. Béclard (1) justifie en ces termes l'expression d'anastomoses en cherchant à en interpréter le sens : « il n'y a pas simplement application des filets nerveux dans les anastomoses, mais véritablement communication de ces filets, abouchement de leur canal qui, à la verité, contient une substance qui y séjourne et non un fluide circulant, comme on le croyait autrefois. »

Anastomose

Sens qu'attachaient les anciens.

Mais l'anatomie de texture nous montre que dans les anastomoses, il y a simplement juxtaposition des filamens qui arrivent de deux points différens; elle prouve de la manière la plus péremptoire que les anastomoses ne sont autre chose que de petits plexus, de telle sorte qu'il n'y a entre les plexus et les anastomoses d'autre différence qu'en ce que, *dans les plexus il y a échange de cordons nerveux, tandis que dans les anastomoses il y a échange de filamens ou filets.* Les anastomoses, comme les plexus, sont destinées à concentrer l'action de plusieurs nerfs sur un même point comme sur un centre

Ce que prouve l'anatomie de texture.

(1) Anat. générale, pag. 659.

d'où cette action puisse s'irradier sur des parties néces
rement liées d'usages.

Les anses nerveuses que Bichat indique sur tous les pc
de la ligne médiane du corps et par lesquelles il croyait
voir expliquer le retour du sentiment et du mouver
dans certaines parties du corps frappées de paralysie, n'e
tent pas. Les seules anastomoses médianes que je conna
sont celles des deux nerfs pneumo-gastriques, derrière
trémité inférieure de la trachée, celle des deux plexu
laires, et celle des nerfs cardiaques.

Les anses nerveuses telles que les admettait Bichat n'existent pas.

Direction, rapports, division des nerfs dans leur trajet.

A leur sortie de la cavité céphalo-rachidienne, les
sont très profondément placés. Ainsi, le plexus brachi
protégé par la ceinture scapulaire, le plexus sacré pa
cavité pelvienne. Les nerfs sont ensuite reçus dans les gr
espaces cellulaires que nous avons vus ménagés au m
des membres pour recevoir et garantir de toute com
sion les vaisseaux et nerfs principaux.

Situation générale des nerfs.

Les nerfs ont en général une direction rectiligne et
que juste la longueur qu'il leur faut pour aller de leur
d'origine à leur point de terminaison, de telle sorte que
mouvemens des membres dépassent leurs limites acco
mées, les nerfs peuvent être le siège de tiraillemens f
tes. La *direction rectiligne* est, en général, inhérente a
tème nerveux. Cependant il est un grand nombre de
qui se dévient de leur direction première (1) pour dé
un arc de cercle et même pour se réfléchir sur eux-m
dans un sens entièrement opposé à leur direction prem
Il en est d'autres qui décrivent des espèces de zig-zag

Leur direction rectiligne

(1) Je ne pense pas que la direction rectiligne soit néce
pour la transmission de l'influence nerveuse, car cette transm
se fait sur un membre fléchi, sur un nerf curviligne, tout
bien que sur un membre étendu, et sur un nerf rectiligne;
il est probable qu'elle abrège la durée de cette transmission.

ière des artères, mais ces flexuosités s'effacent dans cer-es attitudes ou pendant la distension des organes.

andis qu'il n'existe qu'un tronc artériel pour chaque ibre, il existe un nombre plus ou moins considérable ierfs correspondans. Les artères, se déviant souvent de direction première, décrivent des flexuosités, au moyen uelles elles occupent alternativement les divers côtés membre. Une conséquence qui résulte, d'une part, de la ction rectiligne des nerfs, et d'une autre part, de la di-on flexueuse des artères, c'est que les mêmes nerfs ne vent être les satellites des mêmes artères dans toute la ueur de leur trajet. Ainsi, lorsqu'il arrive qu'un tronc iel se dévie de sa direction première, il existe deux nerfs lites, l'un pour la première partie, l'autre pour la se-le partie du trajet de cette artère. Ainsi le nerf crural mpagne l'artère crurale, le nerf sciatique l'artère poplitée. qu'une artère se bifurque ou se divise, il y a souvent un particulier pour chaque division; ainsi le nerf médian mpagne l'artère humérale; le nerf radial, l'artère du e nom; le nerf cubital, l'artère cubitale.

Multiplicité des nerfs pour chaque membre.

Les mêmes nerfs ne sont pas satellites des mêmes artères dans tout leur trajet.

suit encore de là que les nerfs marchent solitaires une partie plus ou moins considérable de leur trajet; st le grand nerf sciatique; tel est le pneumo-gastrique.

u reste, les rapports des artères avec les nerfs sont riables. Aussi, les chirurgiens modernes donnent-ils grande importance à ces rapports; en effet, les nerfs t plus faciles à apercevoir que les artères, à raison de leur cheur, une fois que le nerf est mis à découvert, on e immédiatement à l'artère. Il importe d'ailleurs de dé-iner avec beaucoup d'exactitude quels sont les nerfs iont contenus dans la même gaîne que les artères cor-ondantes, et quels sont les nerfs qui sont situés hors de gaîne. Indépendamment du gros tronc nerveux, les es sont encore accompagnées par des filets nerveux qui sont accollés, et qui échappent par leur ténuité, et qu'il

Invariabilité des rapports des artères avec les nerfs.

est bien difficile d'en séparer. Ce sont ces filets qui rend constamment la ligature des artères si douloureuse.

Division des nerfs. Dans leur trajet, les nerfs ne se visent pas à la manière des vaisseaux, en branches, en meaux, et en ramifications. Mais ils émettent, chemin fai et successivement, des branches qui se distribuent dans diverses parties qu'ils traversent et s'épuisent ainsi par grés, jusqu'à ce que, réduits eux-mêmes en filets, ils se ter nent de la même manière. La division *des nerfs ne se point par ramification, mais par séparation ou émission.*

La division en rameaux n'est qu'une séparation.

Une circonstance qui a frappé tous les anatomistes, c que les nerfs ne diminuent pas de volume en proportion filets qui s'en détachent : il en est même qui semblent a menter de volume, après l'émission de plusieurs filets. C singularité apparente s'explique, non par l'addition de n veaux filets, mais par l'applatissement du nerf, l'écartem des filets nerveux, l'addition d'une certaine quantité de su adipeux ou l'épaississement du névrilème.

Terminaison des nerfs.

Chaque nerf a son département.

Les nerfs ont une distribution parfaitement déter née; chaque nerf a son département bien circonsc disposition qui, rapprochée de ce que j'ai dit sur les a tomoses, explique pourquoi les nerfs ne peuvent pas suppléer les uns les autres. Le tronc artériel princ d'un membre étant lié, la circulation se rétablit par les v collatérales; quand, au contraire, on coupe un nerf, to les parties auxquelles ils se distribue sont paralysées.

Terminaison des nerfs dans les papilles de la peau,

Dans les muscles.

La terminaison des nerfs est sans contredit un des po les plus importans de leur histoire. Dans la peau, les n se terminent dans les papilles, il n'est pas une papille qui soit dépourvue : dans les muscles, ils se terminent en filam extrêmement déliés qui parcourent un très-long trajet dans paisseur de ces organes, avant de disparaître à l'œil nu ou a d'instrumens : il m'a paru que chaque filament nerveux é disposé de telle manière qu'il touchait un très-grand nom

ibres musculaires, placées sur le même plan ou sur des plans érens. Il n'est probablement pas une seule fibre musculaire ne soit ainsi effleurée par un filament nerveux : ce fait atomie substitue à l'hypothèse ingénieuse de Reil sur nosphère d'activité de chaque fibre nerveuse, un fait imtant, savoir que *les nerfs agissent sur la fibre musculaire, l'effet du contact* (1).

Toutes les fibres musculaires sont effleurées par des filamens nerveux.

IM. Prévost et Dumas ont admis que les filets nerveux erminent en anses dans l'épaisseur des muscles, et ils ont li sur ce fait incomplétement observé, une théorie de ontraction musculaire. La vérité est qu'on observe des s nerveuses dans l'épaisseur des muscles droits qu'ils ont isis pour exemple ; mais ces anses ne sont pas la terminai des nerfs, car on en voit partir un certain nombre de filas qui se comportent de la manière que j'ai déjà indiquée.

Les filets nerveux musculaires ne se terminent point par des anses.

y a de grandes différences entre les divers organes sous pport de la quantité de nerfs qu'ils reçoivent ; en pre re ligne sous ce point de vue sont les organes des sens, yeux, les oreilles, les fosses nasales, la langue et la peau. deuxième ligne, sont les muscles, lesquels reçoivent des fs en quantité proportionnelle au nombre de leurs fibres leur activité. Les organes de la vie nutritive sont à une ide distance des précédens sous le rapport de la quantité nerfs qu'ils reçoivent. On n'a pu encore découvrir de fs propres dans le tissu cellulaire, les séreuses, les tendons, ponévroses et les cartilages articulaires. Toutes les articuns sont pourvues de nerfs, *nerfs articulaires*, qu'on suit s les ligamens, et jusque sur les synoviales.

Quantité de nerfs dans les divers organes.

es os longs présentent, indépendamment de leur nerf cen ou médullaire, 1° des nerfs périostiques qui se perdent

) L'hypothèse de l'atmosphère nerveuse avait été suggérée à , 1° par la théorie du fluide nerveux, qu'il considérait comme ogue et presque identique au fluide électrique ; 2° par ce fait atomie, que l'appareil nerveux n'est pas assez considérable r fournir à chaque fibre musculaire.

dans le périoste; 2° des nerfs propres au tissu spongieu pénètrent par les trous des extrémités des os longs.

Des ganglions nerveux et du système du grand sympathi

Les ganglions sont des centres nerveux.

Les *ganglions nerveux* sont des espèces de nœuds o flemens grisâtres situés sur le trajet des nerfs et qu une assez grande analogie d'aspect avec les ganglion phatiques. Considérés d'une manière générale, les gan sont des espèces de centres vers lesquels convergent u tain nombre de filets nerveux, pour en sortir sous de velles combinaisons. De là l'idée ingénieuse de Wi qui compare les ganglions à de petits cerveaux, idée duite sous une autre forme par Bichat et qui a servi de son beau chapitre sur le système nerveux de la vie orga

Les renflemens de la moelle diffèrent des ganglions nerveux.

Le système nerveux des animaux invertébrés se à une série de ganglions et de nerfs ganglionnaires; ciens anatomistes considéraient avec Swammerdam et cette série de ganglions comme une moelle renflée d' en espace. Mais il n'y a aucun point de comparaison à entre la moëlle et les ganglions: en un mot, les renfleme présentent la moelle épinière et le cerveau ne saurai aucune façon, être assimilés aux renflemens ganglion

Il y a trois séries de ganglions.

Il y a trois séries, ou si on l'aime mieux, trois e de ganglions : 1° les *ganglions spinaux* ou *rachidie* les *ganglions intercostaux*; 3° les *ganglions splanchn* ces derniers avoisinent les viscères auxquels ils sont de

La première série, ou les ganglions spinaux, apparti à la vie de relation. Ces ganglions sont constans, rég symétriques, comme les nerfs sur le trajet desquels il placés. Les deux autres séries destinées aux appareils vie nutritive constituent le *système du grand sympa* improprement appelé *système ganglionnaire.*

Identité des diverses espèces de ganglions et de nerfs.

Le fait de l'identité de nature des ganglions spina des ganglions du grand sympathique d'une part, d'une part, l'identité du système nerveux ganglionnaire système nerveux céphalo-rachidien, est démontré p

e fait d'anatomie comparée qui établit la fusion des lions dans un grand nombre d'animaux. M. Weber (1) que le développement du grand sympathique est tou- en raison inverse du développement de la moelle ère. Il a constaté le même rapport entre le grand athique et le nerf pneumo-gastrique, en sorte que certaines espèces le grand sympathique est complète- remplacé par le nerf de la 8e paire.

Développement inverse du grand sympathique et de la moelle.

s expériences de M. Legallois sur la moelle épinière ent conduit à admettre que les nerfs viscéraux sont la dépendance de la moelle et que le grand sympa- ie a ses racines dans cette même moelle.

y a autant de ganglions spinaux qu'il y a de paires les. Il y a autant de ganglions du grand sympathique régions sacrée, lombaire et dorsale, que de gan- is spinaux; à la région cervicale, il n'y a que deux rois ganglions sympathiques pour répondre aux huit lions cervicaux. On peut admettre que le ganglion cal supérieur représente à lui seul plusieurs gan- is.

Rapports entre les ganglions spinaux sympathiques et viscéraux.

u crâne, il est difficile de trouver des ganglions cor- ondans aux ganglions spinaux; cependant le ganglion Gasser, le ganglion de la 8e paire, peuvent être considé- comme les analogues des ganglions spinaux.

une autre part, on pourrait regarder comme gan- is sympathiques crâniens, le ganglion ophtalmique, le lion de Meckel, le ganglion optique, et même la partie rieure du ganglion cervical supérieur.

Des ganglions crâniens analogues aux ganglions rachidiens.

outefois, il serait peut-être plus rationnel de regarder anglions ophtalmique, optique, comme des ganglions pendans des trois séries de ganglions, et comme affectés s usages de localités. Or, on trouve un assez grand bre de ces ganglions de localités, qui n'ont pas reçu de particulier, et que je signalerai, chemin faisant.

) Anat. comparée du nerf sympathique, 1817.

Connexions des ganglions, soit entre eux, soit avec les n
céphalo-rachidiens.

Les ganglions spinaux appartiennent spécialement aux racines postérieures.

Les ganglions spinaux appartiennent spécialement
racines postérieures des nerfs spinaux. Nous verron
pendant que les racines antérieures ne leur sont pas
à-fait étrangères.

Des ganglions spinaux partent trois branches.

Des *ganglions spinaux* partent trois branches, savoir
moyenne qui est la continuation du nerf, une antér
ou ganglionnaire qui va se rendre au ganglion co
pondant du grand sympathique, une postérieure q
destinée aux muscles et à la peau de la région postér
du tronc.

Rameaux des ganglions du grand sympathique.

Aux *ganglions du grand sympathique* aboutissent 1°
plusieurs filets venus des ganglions spinaux; 2° un co
de communication avec le ganglion sympathique q
précède immédiatement. De ces ganglions émanent
un cordon de communication avec le ganglion sy
thique subséquent; 2° des rameaux viscéraux qui t
vont se perdre directement dans les viscères, et ta
lorsque leur distribution doit être complexe, vo
rendre aux ganglions splanchniques.

Interruption du grand sympathique.

Du reste, il n'est pas rare de voir manquer les co
de communication des ganglions du grand sympatl
entr'eux et alors la continuité de ce nerf est in
rompue. C'est sur cette interruption que s'appuie su
Bichat, pour établir que le grand sympathique n'es
un nerf proprement dit, que chaque ganglion est le c
d'un petit système nerveux particulier également di
et du système céphalo-rachidien et des autres ganglio

Ganglions splanchniques.

Les *ganglions splanchniques* sont des centres où
vergent un très-grand nombre de nerfs dont les uns vie
directement du système céphalo-rachidien, et les autre
ganglions du grand sympathique. Dans ces ganglion
avoisinent tous la région médiane, les nerfs du côté

ent se confondre avec ceux du côté gauche par un
l nombre de branches plexiformes, d'aspect ganglion-
, qui entourent les artères viscérales, et se divisent
ne elles pour pénétrer dans l'épaisseur des organes.

I suit de ce qui précède que le grand sympathique
ni un nerf continu qui ne différerait des autres nerfs que
ses renflemens, comme le voulaient les anciens qui
isaient une paire particulière, ni une série linéaire de
centres nerveux ou de petits cerveaux qui émettent
tous les sens des filets de communication, soit avec les
spinaux, soit avec les nerfs viscéraux, comme le voulait
t : c'est une série de ganglions liés d'action les uns aux
s et prenant leur origine dans chacune des paires spina-
manées du centre céphalo-rachidien : le grand sympa-
e ne naît pas de la 6ᵉ paire crânienne ou du filet vidien
rotidien, pas plus que de toute autre paire spinale, mais
le la moelle épinière tout entière ; et s'il ne s'épuise pas
sure qu'il s'éloigne du cerveau, s'il se renforce même
quelques points, c'est qu'il reçoit, chemin faisant, de
elles branches d'origine.

Le grand sympathique prend sa source dans la moelle épinière tout entière

vant une théorie physiologique ingénieuse, et que l'ana-
confirme pleinement, les viscères qui reçoivent leurs
des ganglions du grand sympathique, puiseraient leur
ipe d'action dans la moelle épinière tout entière, en
que l'affection d'un nerf, d'un ganglion viscéral, doit
iner 1° celle de tout le système ganglionnaire, vu les
nunications intimes qui ont lieu entre tous les ganglions,
le du système céphalo-rachidien, vu les communications
es qui ont lieu entre les ganglions sympathiques et la
e épinière. Il suivrait de là que l'ensemble des ganglions
thiques et viscéraux constitue un vaste plexus qui lie
manière intime les viscères entr'eux et au reste de l'é-
mie. Cette dépendance mutuelle est le trait le plus ca-
ristique des organes de la vie nutritive, c'est-à-dire,
rganes qui reçoivent leurs filets nerveux des ganglions
achniques et sympathiques.

L'ensemble des ganglions sympathiques et viscéraux constitue un vaste plexus.

Structure des nerfs et des ganglions.

Travaux de Prochaska et de Reil.

Prochaska est le premier qui ait jeté quelque jour su structure des cordons nerveux, et prouvé qu'ils consis dans de véritables plexus. Reil ne s'est pas contenté d dier la disposition plexiforme des cordons nerveux, il surtout occupé de leur structure, et s'il n'a pas fix science à ce sujet, c'est parce qu'il a pris pour type des r le nerf optique qui offre précisément une dispositio structure exceptionnelle.

Chaque nerf est un plexus.

Chaque nerf est un plexus qu'enveloppe une gaîn breuse commune. Si on incise cette gaîne, et si on éc en lacérant le tissu cellulaire, les petits cordons ner qui le constituent, on voit que ces petits cordons qui sen raient au premier abord juxta-posés et parallèles, s'an mosent entr'eux de mille manières et forment un pl extrêmement compliqué. On voit, en outre, que ces p cordons sont d'un calibre inégal, non seulement da même nerf, mais encore dans les différens nerfs; que dans les nerfs qui appartiennent au grand sympathiq au nerf pneumo-gastrique, que se voient les filets les petits, que les plus considérables appartiennent aux brachiaux et au grand nerf sciatique.

Inégalité des petits cordons ou filets nerveux qui constituent chaque nerf.

Si on étale sur une plaque de cire des nerfs dont on dissocié les filets, et si on fixe ces nerfs étalés à l'aide d' gles placées de distance en distance, on verra l'impos lité absolue de les suivre à travers leurs divisions cessives et la multiplicité de leurs combinaisons.

Deux parties constituent essentiellement le nerf, s 1° la *substance nerveuse proprement dite* 2° son *envelop gaîne* fibreuse qui a reçu le nom de *névrilème.*

Il y a un névrilème commun ou gaîne fibreuse com pour chaque nerf. En outre, chaque petit cordon nerv chaque filet est pourvu d'une gaîne ou d'un névrilème pr

canaux névrilématiques se divisent, se subdivisent et s'anastomosent comme les petits cordons nerveux eux-mêmes. Les canaux névrilématiques sont composés de tissu fibreux ; leur aspect resplendissant qui les a fait souvent confondre avec les tendons, leur résistance, leur inextensibilité, leur peu de vitalité, tous leurs caractères, en un mot, établissent leur nature fibreuse et exclusivement protectrice (1). Le névrilème des nerfs fait suite au névrilème de la moelle épinière.

Les canaux névrilématiques sont de nature fibreuse.

Substance nerveuse. Si, à l'exemple de Reil, on plonge un nerf dans de l'acide nitrique étendu d'eau, le névrilème sera dissous et en même temps la substance nerveuse acquerra une fermeté, une opacité très-remarquables. Nous verrons plus tard combien cette double propriété des acides dans leur action sur les nerfs est précieuse pour la détermination du véritable caractère de filamens réputés nerveux. Sur un cordon nerveux préparé par les acides, on voit de la manière la plus manifeste, que les anastomoses des filets nerveux qui entrent dans sans sa composition sont pour ainsi dire continuelles et se font par anses ou à angles, que l'addition de certains filamens nerveux ou la séparation de quelques autres vient nécessairement rompre la chaîne des rapports au moment où on croyait pouvoir l'établir, ensorte qu'après un trajet de quelques pouces, les nerfs sont composés d'une manière toute différente qu'auparavant.

Procédé pour séparer la substance nerveuse de son névrilème

Structure plexiforme des cordons nerveux.

Quelle est la structure de la substance nerveuse? La substance nerveuse n'est point une pulpe, mais elle est constituée par des pinceaux de filamens d'une ténuité excessive et dont le fil du ver à soie peut donner une idée; ces filamens sont parallèles et juxta-posés, libres dans toute

Structure de la substance nerveuse.

(1) On pourrait dire que le névrilème doit à son peu de vitalité non moins qu'à sa résistance, les fonctions d'organe protecteur : c'est par suite de ce peu de vitalité du névrilème, qu'on voit tous les jours les nerfs traverser intacts des parties enflammées ou dégénérées.

Chaque filament nerveux occupe toute la longueur du nerf.

la longueur du nerf, susceptibles d'être isolés les uns des a
tres : quand ils ne sont pas soumis à l'extension, ils s
flexueux à la manière d'une ligne tremblée. Chaque fi
ment nerveux occupe toute la longueur du nerf. Or,
voit dans chaque nerf les filamens qui par leur réunion co
tituent les filets nerveux passer incessamment d'un filet à
autre, et se combiner de mille manières, sans s'entrelac
sans se confondre jamais.

Cette structure si manifeste dans un nerf durci par l'aci
nitrique ne l'est pas moins dans les nerfs qui n'ont été so
mis à aucune préparation (1). Si on divise par une poncti
le névrilème, la substance nerveuse fait hernie à trav
la solution de continuité, absolument comme le fait la moe
épinière dans la même circonstance. Si on divise le névrilè
dans toute la longueur du nerf, la substance nerveuse ap
raît sous la forme de filamens longs et parallèles, d'une co
leur blanc de lait, qui flottent sur l'eau dans laquelle on
plongé le nerf.

Les filets nerveux ne présentent jamais d'interruption.

Chaque filet nerveux (et ce point est fondamental) a s
extrémité centrale au centre céphalo-rachidien, et son
trémité périphérique au point de terminaison. Dans le co
de son long trajet, il ne fait que passer dans de nouvel
combinaisons, sans présenter la moindre interruption.

La *continuité est une loi de structure du système nerveux*

De l'injection des nerfs.

Les nerfs sont-ils susceptibles d'injection ?

La doctrine du fluide nerveux qui a si long-temps rég
dans les écoles, avait fait admettre aux physiologistes
canaux pour la circulation de ce fluide. Plusieurs expé
mentateurs disaient avoir recueilli le fluide nerveux et
exposaient les diverses qualités, et les anatomistes ne faisai
aucune recherche ni pour confirmer, ni pour infirmer

(1) J'ai également étudié cette structure sur des animaux viva
dans le but de constater l'insensibilité du névrilème et la sensibi
des filamens nerveux.

sertions, Malpighi lui-même, qui porta au plus haut degré ns l'étude de l'anatomie ce doute philosophique qui a nouvelé la face des sciences, crut voir le fluide nerveux rtir de la coupe d'un nerf à la manière d'un suc glutineux 'il compare à l'essence de térébentine (1).

Opinion de Malpighi.

Reil et quelques autres ont injecté le névrilème. Reil donne ur injecter le nerf optique un procédé fort ingénieux i consiste à ouvrir la cornée transparente, et à injecter du rcure dans l'intérieur du globe de l'œil : le mercure se à travers les trous par lesquels s'exprime le nerf op- ue au moment où il se continue avec la rétine.

Injections de Reil.

Tel était l'état de la science lorsque Bogros, prosecteur la faculté, ayant par hasard piqué un nerf à l'aide d'un e à injection lymphatique, vit le mercure filer soit dans même filet nerveux, soit dans les filets nerveux adja- is; il répéta ses essais qu'il varia de mille manières, et ntôt il publia un mémoire dans lequel il énonce formelle- nt et comme une vérité démontrée qu'il existe dans chaque t nerveux un canal central susceptible d'injection; et dans enthousiasme pour sa découverte, il crut avoir réalisé le u de Ruysch (1) et pouvoir désormais poursuivre les nerfs qu'à leurs extrémités les plus capillaires.

Travaux de Bogros.

Le travail de Bogros fut accueilli généralement avec peu faveur, et je crois qu'il n'a pas été apprécié à sa juste va-

(1) Mais, comme le remarque Haller, Malpighi n'a vu ce liquide dans la section de la queue d'un cheval, et ne l'a jamais ren- tré dans la section des autres nerfs : or, n'est-il pas infiniment bable que Malpighi n'a vu rien autre chose que la sérosité qui plit le plus souvent l'infundibulum de la dure-mère spinale : uam vehementer suspicor eum clarum virum humorem vidisse icidum, quo infundibulum duræ membranæ spinalis frequentis- e plenum est, et qui idem in spinam bifidam auctus abit. »(Haller, n. physiol., t. IV, p. 197.)

(1) Ruysch disait qu'il n'aurait plus rien à désirer s'il lui était né d'injecter les nerfs comme il injectait les vaisseaux.

Expériences de l'auteur relatives à l'injection des nerfs.

leur. J'ai repris le travail de Bogros, et voici le résumé mes recherches. Si, à l'aide d'une pince mousse, on att un filet nerveux du milieu du cordon dont il fait part par exemple du milieu du nerf médian, et si on pique bi *centralement* ce filet avec un tube à injection lymphatiq on voit le mercure filer comme par saccades tantôt de h en bas tantôt de bas en haut, au centre de ce filet nerveu passer dans un plus ou moins grand nombre de filets jacens; et si l'injection réussit, une bonne partie des fil qui constituent le cordon nerveux sera injectée, et cela d toute leur longueur. Une pression douce exercée, soit à l'ai du doigt, soit à l'aide du manche d'un scalpel, favorise sin lièrement la progression du mercure. Mais il arrive souv que les parois du canal que parcourt le mercure cèdent d un point, alors une crevasse se fait; il y a extravasation.

Ce qui arrive : 1° Lorsque le filet nerveux est piqué centralement.

2° Lorsqu'il n'est pas piqué centralement.

Lorsque le filet nerveux n'a pas été piqué centraleme on voit bien le mercure filer le long de ce filet injecté même le long de quelques filets voisins, mais la petite color de mercure n'est jamais régulière; elle n'occupe pas le cen des filets, mais un des points de leur surface; et bien le mercure s'épanche dans la gaîne névrilématique comm qui ne tarde pas elle-même à se rompre.

Explication des différences que présentent ces deux modes d'injection

Ce second mode d'injection que l'on produit à volon en piquant superficiellement le filet nerveux, diffère ess tiellement de l'injection qu'on obtient en piquant centr ment le filet nerveux; dans ce dernier cas, la petite colo de mercure est égale et régulière. Le brillant métallique comme voilé. Le mercure se précipite rapidement; canal nerveux se rupture moins facilement et lorsque rupture a lieu, elle commence par une espèce de hernie f mée par la substance nerveuse; alors le mercure s'épan dans la gaîne névrilématique, et se comporte comme n avons dit qu'il le faisait lorsque le nerf avait été superfic lement piqué.

Où se passent ces deux injections? Dans le second mo

est-à-dire, dans l'injection superficielle, on injecte le névrime. Dans le premier mode, c'est-à-dire dans l'injection ntrale, injecte-t-on la substance nerveuse elle-même? C'était pinion de Bogros, qui prétendait même voir à l'œil nu un nal au milieu de cette substance nerveuse ; mais ce canal existe pas, et celui qu'il montrait après la dessiccation du nerf jecté était un canal factice ainsi que nous allons le voir ut-à-l'heure. Comment d'ailleurs admettre un canal au lieu de la substance nerveuse que nous avons démontré être autre chose qu'un pinceau de filamens parallèles et xta-posés.

Siége de l'injection dans les deux cas.

Si d'une part ce n'est pas dans la substance nerveuse qu'ar- e le mercure dans l'injection centrale et si, d'une autre rt, ce n'est pas dans le canal névrilématique, quel peut être siège de l'injection ? Sont-ce les vaisseaux lymphati- es ? Comment le savoir ? personne ne les a démontrés ; it-ce les vaisseaux artériels et veineux? mais ces vai- ux ne suivent nullement la direction des nerfs.

Un fait anatomique va tout expliquer : chaque filet ner- ıx est pourvu, indépendamment de sa gaîne névrilématue, d'une *gaîne propre*, contiguë au névrilème par sa e externe, contiguë au pinceau nerveux par sa face inne qui est lisse et humide. Pour démontrer cette ne, il suffit de couper en travers un cordon nerveux, et saisir un des bouts de nerfs en forme de houppe qui dé- sent la gaîne névrilématique rétractée; on retire alors, or- airement sans effort, un filet nerveux de plusieurs pouces longueur, à surface lisse, qui est complètement débarrassé son névrilème. Eh bien! ce filet est formé non seulement la substance nerveuse, mais encore par une *gaîne propre* n distincte du névrilème. Ce filet dépouillé du névrilème t être parfaitement injecté, l'injection offre alors tous caractères de l'injection centrale, et l'examen à la loupe dé- ntre que les filamens nerveux qui constituent ce filet sont ulièrement disséminés autour de la colonne de mercure.

Dans l'injection centrale, on injecte, non la substance nerveuse, mais une gaîne propre à chaque filet nerveux.

Pourquoi le mercure poussé dans un filet passe-t-il dans d'autres filets?

Il suit de là que dans l'injection centrale d'un nerf, on n'injecte ni le névrilème, ni la substance nerveuse, ni des vaisseaux, mais une *gaîne propre à chaque filet nerveux*; que si l'injection passe d'un filet à un grand nombre d'autres filets, cela tient à ce que les canaux formés par les gaînes propres, s'anastomosent entr'eux. J'ajouterai :

1° Qu'il est évident que dans cette injection le mercure pénètre dans un espace vide et non point dans un canal qui se creuserait par son poids, car il suffit d'une colonne de mercure de quelques lignes, pour que l'injection ait lieu.

Le mercure pénètre jusqu'aux ganglions spinaux

2° Que le mercure file plus aisément de l'extrémité périphérique vers l'extrémité centrale que dans le sens opposé; que lorsque l'injection a bien réussi, les ganglions spinaux sont injectés de mercure qui s'épanche dans la cavité de la dure-mère, ou qui s'échappe par les veines: que si on demande pourquoi le mercure ne pénètre pas dans les racines antérieures et postérieures des nerfs spinaux, je répondrai qu'il n'est pas certain que ces racines aient une gaîne propre; et que si cette gaîne existe, elle se déchire avec la plus grande facilité. Quant au passage du mercure, des ganglions nerveux dans les veines, il est probable que la gaîne propre cessant dans les ganglions, le mercure est versé dans les aréoles ou cellules qui constituent ces ganglions.

Les injections fournissent un bon moyen de poursuivre les filets nerveux jusque dans l'épaisseur des organes. Une injection poussée dans le nerf lingual pénètre dans les papilles de la langue.

Structure des ganglions.

Opinion de Meckel et de Zinn sur la structure des ganglions.

Meckel, dans son excellente monographie sur la cinquième paire, avait avancé que dans les ganglions, les nerfs se divisent en une multitude de filets lesquels sont destinés à un grand nombre de parties.

Zinn (Acad. Berlin 1753) dit que les ganglions ont non seulement pour usage de diviser les nerfs en un grand

mbre de filets, de les diriger d'un point central vers la circonférence, mais encore celui de les mêler, de les combiner manière à ce qu'un grand nombre de filets ténus se réusent en un nombre moindre de filets plus volumineux.

Mais cette doctrine, quelque spécieuse qu'elle soit, ne resant sur aucun fait anatomique, fut repoussée par ller. Et c'est pour remplir ce vide de la science que arpa entreprit une série de recherches à ce sujet.

Travaux de Scarpa sur la structure des ganglions.

Au lieu d'avoir recours, comme ses prédécesseurs, à la tion, à la macération dans le vinaigre, dans l'urine et res liquides, Scarpa se contenta de la macération dans u pure souvent renouvelée, méthode familière à Ruysch s ses recherches délicates, et c'est à l'aide de ce procédé mple qu'il est parvenu à démontrer que les ganglions sont nés par une touffe de filamens nerveux entourés par du u cellulaire et par une matière grise que détruit la macéon.

Rapports entre les ganglions et les plexus.

l fit porter ses recherches non seulement sur les ganns spinaux, mais encore sur les ganglions viscéraux, et écouvrit une admirable conformité de structure dans les et dans les autres. Scarpa rapproche la structure des glions de celle des plexus; dans les uns comme dans utres, les nerfs arrivent de tous les points, et se mêlent se confondre; des ganglions comme des plexus partent nombre de nerfs en général plus considérable que celui nerfs qui ont concouru à leur formation.

Injection des ganglions.

'injection des ganglions par les nerfs m'a permis de renaître que ces ganglions ont une structure tout-à-fait blable à celles des ganglions lymphatiques, c'est-à-dire, s sont composés de cellules communiquant les unes avec utres, et au milieu desquelles les filamens nerveux sont éminés.

nous établissons un parallèle entre les plexus, les anastoes et les ganglions, nous dirons que dans les plexus, il

y a échange de cordons nerveux, dans les anastomc
échange de filets et dans les ganglions échange de filame

Préparation des nerfs.

Choix des sujets.

Pour la névrologie, on doit faire choix d'un sujet extrê
ment maigre, jeune ou vieux. Les vieux sujets réduits
marasme me paraissent pour le moins aussi favorables
les jeunes.

Dissection des nerfs.

La dissection des nerfs rachidiens est facile. Il n'en
pas de même de celle des nerfs crâniens, qui est sans contr
la partie la plus difficile de l'anatomie. Pour faciliter c
étude, non moins que pour la détermination des filets n
veux qu'il est si souvent arrivé de confondre avec de p
vaisseaux, de petits fragmens de tissus fibreux, j'ai coutu
de soumettre la tête à l'action de l'acide nitrique éte
d'eau. Après un certain temps de macération dans l
acidulée, je plonge la pièce dans l'eau pure que je ren
velle de temps en temps; tous les tissus passent ave
névrilème à l'état gélatiniforme; le tissu nerveux seul dev
plus blanc et plus consistant, et alors toute erreur est
possible. En outre, les os, privés de leur phosphate calca
se laissent couper à la manière des parties molles. J'ai pu
ce moyen séparer l'ensemble du système nerveux céph
rachidien du milieu des autres organes, et laisser le gi
sympathique attaché au reste de l'arbre nerveux.

DES NERFS EN PARTICULIER.

Les nerfs se divisent en deux ordres bien distincts : 1.° les *rfs céphalo-rachidiens*, qui ont leur origine ou extrémité ntrale à la moelle ou à ses prolongemens crâniens : ce sont ; nerfs de la vie de relation; 2° les *nerfs ganglionnaires* *nerfs du grand sympathique*, qui aboutissent à des ganons ou en qui émanent; ils appartiennent à la vie nutrie.

Il y a deux ordres de nerfs

Les nerfs céphalo-rachidiens se divisent en *nerfs spinaux rachidiens* et en *nerfs crâniens*; les premiers sont tous ux qui sortent par les trous de conjugaison; (1) les :onds si improprement nommés nerfs cérébraux ou encéaliques, sortent par les trous de la base du crâne.

Deux ordres de nerfs céphalo-rachidiens.

De même que la ligne de démarcation qui sépare au emier aspect le crâne du rachis, s'est effacée devant l'étude nparative et analytique du crâne et de la vertèbre, de me nous verrons les nerfs crâniens malgré leur apparente égularité, ramenés à beaucoup d'égards à la distribution simple et si régulière des nerfs spinaux. De ce parallèle re les nerfs crâniens et les nerfs rachidiens, il ressortira principe, que le lieu de sortie des nerfs hors des cavités euses est une circonstance tout à fait secondaire de leur toire, tandis qu'au contraire les circonstances fondamens sont déduites de leur *extrémité centrale*, et de leur de de distribution à leur extrémité périphérique; on verra si que la seule base rationnelle d'une bonne classification nerfs, ne peut reposer que sur la considération de leur gine.

Leur apparente irrégularité.

Vue générale sur les nerfs crâniens et les nerfs rachidiens.

1) On se rappelle que nous avons compris les trous sacrés mi les trous de conjugaison.

Pour nous, les nerfs crâniens ne sont autre chose que nerfs qui naissent du bulbe rachidien et de ses prolong mens crâniens, et les nerfs spinaux que les nerfs qui naisse de la moelle au-dessous du bulbe.

Ordre à suivre dans l'exposition des nerfs.

De même que dans l'ostéologie nous avons fait précéd l'étude du crâne par celle de la vertèbre, de même nous fero précéder l'étude des nerfs crâniens par celle des nerfs spinau il résultera de cette légère modification, dans l'ordre généra ment suivi, que nous passerons du simple au composé, que nous n'arriverons aux nerfs si compliqués du crâ que lorsque nous aurons acquis une certaine habitude da la dissection et dans l'étude des autres nerfs.

Ainsi, 1° *nerfs spinaux*, 2° *nerfs crâniens*, 3° *nerfs ga glionnaires* ou *viscéraux*, tel est l'ordre que nous allons suiv dans l'exposition des nerfs.

NERFS SPINAUX.

Nombre des nerfs spinaux.

Le nombre des *nerfs spinaux*, c'est-à-dire des nerfs q sortent par les trous de conjugaison, parmi lesquels no rangeons les trous sacrés, est rigoureusement en rapport av celui des vertèbres (1).

Il y a huit paires cervicales, en y comprenant le n sous-occipital; douze paires dorsales, cinq paires lombair six paires sacrées; en tout, trente-une paires.

Toutes les paires spinales présentent, 1° des caractè communs, 2° des caractères de régions, 3° des caractè individuels.

Nous allons examiner successivement, sous ce triple poi de vue, l'extrémité centrale, le trajet et la terminaison d nerfs spinaux.

(1) Cette relation entre le nombre des paires spinales et le no bre des vertèbres se maintient dans toute la série des animaux v tébrés : c'est par ce motif qu'on trouve jusqu'à soixante paires nerfs spinaux chez quelques mammifères et plusieurs centai chez quelques serpens.

E L'EXTRÉMITÉ CENTRALE DES NERFS SPINAUX.

réparation. La même que celle de la moelle épinière.

aractères communs. — Il y a de très grandes analogies et différences peu tranchées entre les différens nerfs spi-x sous le point de vue de leur origine et de leur trajet s le canal rachidien; cette circonstance, jointe à ce c'est par la même préparation que sont mises à dé-vert toutes les origines des trente-une paires spinales, paru un motif suffisant pour les réunir dans une des-tion commune. Une méthode qui a pour but d'étudier parativement des dispositions analogues, est infiniment érable à celle qui consisterait à décrire séparément l'ori- de chaque paire.

Motifs de la description collective des origines des nerfs spinaux

es nerfs spinaux émanent de la moelle par une double linéaire de *filets* ou *racines.* On distingue les racines *antérieures,* ce sont celles qui se détachent des parties ales de la face antérieure de la moelle, et en *posté-res*, lesquelles se détachent des parties latérales de la postérieure. Ces dernières sont encore désignées sous le de *racines ganglionnaires*, parce qu'elles aboutissent particulièrement aux ganglions spinaux (1).

Double racine des nerfs spinaux.

e ligament dentelé établit la ligne de démarcation entre ines et les autres.

mmédiatement après s'être détachées de la moelle, les nes, tant antérieures que postérieures, se réunissent en nombre de groupes proportionnel au nombre des paires ales: les filets qui constituent chaque groupe conver-

Convergence des filets de chaque groupe

) Cette origine des nerfs spinaux par deux ordres de racines est mune à tous les animaux vertébrés, à l'exception des serpens s lamproies, qui ne présentent qu'un ordre de racines : ce fait existence d'un seul ordre de racines chez quelques animaux, n argument bien puissant contre la distinction physiologique racines en racines de sentiment et racines de mouvement.

gent; pour cela, les supérieurs descendent à la rencon
des inférieurs, dont l'obliquité moindre leur permet d'
bientôt atteints. Il en résulte que ces filets, situés les
au-dessus des autres, largement espacés en dedans et r
prochés en dehors, représentent un triangle dont l'incli
son générale, par rapport à l'axe de la moelle, varie suiv
la région. Il n'est pas rare de voir les filets (surtout les a
rieurs de chaque groupe) former deux groupes secondai

Inclinaison des filets nerveux par rapport à l'axe de la moelle.

Au moment où elles vont s'engager dans le canal fibr
que leur forme la dure-mère, les racines antérieures
même que les racines postérieures de chaque groupe,
réunissent en un cordon applati. Il y a un canal fibr
pour le cordon des racines antérieures, et un canal fibr
pour le cordon des racines postérieures. L'arachnoïde,
a formé à chaque paire spinale une gaîne infundibulifor
commune aux deux ordres de racines, les abandonn
moment où elles pénètrent dans les canaux fibreux auxq
les cordons nerveux sont assez intimement unis.

Canaux fibreux des racines antérieures et postérieures.

Bien que le groupe des racines antérieures et le gro
des racines postérieures convergent l'un vers l'autre p
traverser les canaux fibreux de la dure-mère, jamais il n
entre eux la moindre communication. Il est curieux de
ces longs et nombreux filets, qui constituent la queue
cheval, marcher parallèlement sans jamais s'anastomo
tandis qu'au sortir du canal vertébral, les communicati
seront en quelque sorte continuelles.

Indépendance des racines antérieures et des racines postérieures.

Les communications de filet à filet dans la même sé
soit antérieure, soit postérieure, ne sont pas rares : e
se font suivant plusieurs modes; ainsi, tantôt elles ont
entre deux filets de la même paire, tantôt elles ont
entre des filets appartenant à deux paires différentes. D
tres fois, c'est un filet intermédiaire à deux paires qui se
furque pour se partager entre elles.

Divers modes de communication des filets de la même série.

Du reste, la direction oblique des racines spinales
trajet plus ou moins long qu'elles parcourent dans le ca

hidien, sont une conséquence nécessaire de la brièveté de noelle qui, s'arrêtant au niveau de la première vertèbre baire, ne pouvait donner naissance aux nerfs spinaux, niveau des trous de conjugaison qui devaient leur livrer sage (1).

Différences des racines antérieures et des racines postérieures.

es *différences* que présentent les racines antérieures et racines postérieures peuvent se résumer dans les caractès suivans :

°. Les racines antérieures naissent à une distance de la e médiane moindre que les racines postérieures; elles t même se rapprochant de cette ligne médiane, à mesure n les examine plus inférieurement; si bien qu'à la parinférieure de la moelle, elles se détachent de chaque du sillon médian.

. Tandis que les racines postérieures partent toutes d'un n linéaire de substance grise, dont elle ne se dévient is, les racines antérieures partent assez irrégulièret et comme confusément d'une petite colonne blanche e demi-ligne de largeur.

. Sous le rapport du volume, les racines postérieures, s une à une, sont beaucoup plus volumineuses que les nes antérieures; en outre, les racines postérieures l'ement pour le nombre, en sorte que l'ensemble des racines érieures est généralement plus considérable que l'enle des racines antérieures, ainsi que l'ont très-bien établi mering, Chaussier et Gall. On a peine à concevoir l'on de quelques auteurs, qui admettent un rapport inverse noins pour certaines régions; cette erreur vient sans

Gall croit donner une solution de cette question en disant 'obliquité des nerfs spinaux et le long trajet qu'ils parcourent ıne conséquence nécessaire de la station bipède de l'homme. Il ertain que les nerfs sont moins obliques, et parcourent un intra-rachidien moins considérable chez les animaux; mais différence s'explique par la longueur plus grande de la moelle les animaux, et n'est nullement liée au mode d'attitude.

Variétés de proportion entre le volume des racines antérieures et celui des racines postérieures.

doute des variétés de proportions qui existent, suivant régions, entre les racines antérieures et les racines po rieures, variétés qui ne vont jamais jusqu'au point de d ner l'avantage, sous le rapport du volume, aux racines a rieures.

Arrivés aux trous de conjugaison, le cordon formé la réunion des racines antérieures et celui formé pa réunion des racines postérieures, se comportent d' manière différente.

Ganglions vertébraux.

Le cordon des racines postérieures se renfle immédi ment et forme un ganglion olivaire qu'on appelle *gang vertébral* ou *spinal.* Haase le premier, Scarpa ensuite, parfaitement établi cette vérité que les racines postérie seules se rendent en général aux ganglions vertébraux; là le nom de *racines ganglionnaires* affecté aux racines p térieures des nerfs spinaux: ces ganglions occupent trous de conjugaison, ceux de la région sacrée sont ren més dans le canal sacré.

Les racines antérieures ne sont pas complétement étrangères aux ganglions.

C'est généralement au cordon qui émerge de ce gangl que vont s'accoller, s'amalgamer en quelque sorte les raci antérieures, je me hâte d'ajouter que les racines antérieu ne sont pas aussi étrangères qu'on le dit généralement, à formation des ganglions rachidiens; ainsi il n'est pas r de voir les filets antérieurs s'unir soit à l'extrémité exter soit à la partie moyenne du ganglion. Bien plus, aux régi lombaires et sacrées on trouve un demi-ganglion pour cha ordre de racines.

Nombre.

Volume des ganglions vertébraux.

Il y a trente paires de ganglions spinaux et même tre et une paires, quand il en existe un pour la première p cervicale; le volume du ganglion n'est nullement en rapp avec le diamètre des trous de conjugaison, mais bien ave nombre et le volume des racines qui y arrivent, et le nom et le volume des nerfs qui en partent.

Le cordon qui fait suite au ganglion est cylindriq plexiforme, comme crevassé: de ce cordon dans leque

mpossible de débrouiller ce qui appartient aux racines érieures de ce qui appartient aux racines postérieures ent trois ordres de branches : 1°. Les *branches spinales érieures*, qui fournissent aux muscles et aux tégumens ı région spinale postérieure; 2°. Les *branches spinales rieures* véritable continuation du nerf, destinées à fournir parties latérales et antérieure du tronc et aux extrémités rieures et inférieures ; 3°. Les *branches spinales ganınaires*, qui vont se rendre aux ganglions du grand symique.

Des trois ordres de branches qui terminent les nerfs spinaux.

:s *branches ganglionnaires* seront décrites à l'occasion ganglions du grand sympathique.

Branches ganglionnaires

:s *branches postérieures* présentant une grande analogie istribution, et pouvant être mises à découvert par une aration commune, seront décrites dans un seul et mêrticle.

Branches postérieures.

s *branches antérieures* destinées à des parties dissemes présentent individuellement une distribution à la fois variée et très-compliquée, qui nécessite une description culière, sinon pour chaque paire au moins pour plus groupes de paires.

Branches antérieures.

ls sont les caractères communs à toutes les paires spiconsidérées à leur extrémité centrale, dans le canal dien et à leur sortie du trou de conjugaison. Etudions tenant les caractères propres à chaque région.

aractères propres à l'extrémité centrale des nerfs de chaque région.

Caractères propres des paires cervicales. Ce sont, 1° une uité des racines bien moindre que dans les autres ré-. La première paire est légèrement oblique en haut et hors, à la manière des nerfs crâniens, dont elle se rapie sous ce point de vue ; la seconde paire est transver-Les paires suivantes sont obliques en bas et en dehors,

et cela d'autant plus qu'on les examine plus inférieurem mais cette obliquité ne dépasse jamais la hauteur d'une tèbre.

Rapports de volume entre les racines antérieures et les racines postérieures.

2°. Le rapport entre le volume des racines postérie et celui des racines antérieures est de 3 à 1, et ce rapport est de beaucoup supérieur à celui des autres régions, s plique non-seulement à l'ensemble des filets, mais enco chaque filet en particulier.

3° Les paires cervicales vont en croissant rapidemen volume depuis la première jusqu'à la cinquième paire, maintiennent aussi volumineuses jusqu'à la huitième.

Caractères propres à la première paire cervicale.

La première paire cervicale, si bien décrite par Ash, sente des caractères propres; elle a des racines postérie bien moins nombreuses que les racines antérieures, le spinal ou accessoire de Willis semble suppléer à l'ins sance des racines postérieures de cette paire qui est sou dépourvue de ganglion (1).

Caractères propres aux paires dorsales

B. *Caractères propres aux paires dorsales.* A l'exceptior la première paire dorsale, qui présente tous les caract des paires cervicales, les paires dorsales présentent les ca tères suivans :

Nombre des filets.

1°. Petit nombre de racines ou de filets; aussi, à l'ex tion des paires sacrées, les paires dorsales sont-elles les m volumineuses.

Uniformité.

2°. Uniformité du nombre et du volume de ces filets. nerfs dorsaux sont à peu près égaux en volume, la douzi paire offre seule une augmention légère de volume.

Intervalle.

3°. Intervalle considérable qui sépare les filets et

(1) D'après les principes de classification des nerfs que j'ai plus haut, je devrais placer le nerf spinal parmi les nerfs c caux, puisqu'il prend son origine à la portion cervicale d moelle; en le classant parmi les nerfs crâniens, je cède à un u généralement adopté.

de régularité de cet intervalle. Souvent une colonne de ɪlle de huit à dix lignes de hauteur est destinée à l'inser- d'une petite paire de nerfs.

'. Gracilité des filets plus prononcée que dans toute autre on. Volume.

'. Disproportion légère de volume entre les racines anté- Proportion. res et les racines postérieures comparées filet à filet.

. Direction de ces racines, qui avant de se détacher de Direction. oelle restent couchées sur elle dans une certaine lon- ır, circonstance bien propre à induire en erreur sur le précis de leur origine.

'. Longueur du trajet qu'elles parcourent dans le canal Longueur. idien. Cette longueur est mesurée par une hauteur de : vertèbres au moins.

Caractères propres aux paires lombaires et sacrées. Ce , 1°. le nombre des racines qui est bien plus considé- : qu'à la région dorsale et même qu'à la région cer- e. Caractères propres aux paires lombaires et sacrées.

. Le rapprochement extrême de leurs filets lesquels for- : une série non interrompue.

. Le rapport de nombre des racines antérieures aux ·rieures ; rapport qui est : : 2 : 1.

L'uniformité de volume de leurs racines ; les racines ieures prises individuellement étant aussi volumineuses es racines postérieures.

. Les racines postérieures restent fidèles à leur sillon, s que les racines antérieures se rapprochent de la ligne ane à la partie inférieure de la moelle et arrivent pres- usqu'au contact avec celles du côté opposé.

. Les racines antérieures concourent tout aussi bien les racines postérieures à la formation des ganglions ux.

La direction presque verticale des racines lombaires, s racines sacrées.

8°. La longueur considérable du trajet que parcou ces racines avant de sortir du canal rachidien.

De l'extrémité centrale réelle des nerfs spinaux.

L'origine réelle des nerfs spinaux diffère de leur origine apparente.

L'*extrémité centrale apparente des nerfs spinaux* est distincte de l'*extrémité centrale réelle.* Si, pour résoudre question importante, on étudie la moelle de l'adulte, o ra tenté d'admettre que le point de contact du nerf et moelle est la véritable origine du nerf, tant est gran facilité avec laquelle se séparent les nerfs de la moelle s laisser de traces évidentes. On a même été jusqu'à dire les nerfs spinaux naissaient du névrilême de la moelle r dienne.

Opinions diverses des auteurs à ce sujet.

Chaussier admettait pour l'origine de chaque sér racines deux sillons latéraux, l'un antérieur, l'autre térieur, sillons que Gall a regardés avec raison comi résultat de l'arrachement des racines.

D'autres ont considéré avec les anciens la moelle épi comme un gros nerf qui résulterait de la réunion de les filets nerveux, lesquels se détacheraient successive de la moelle. Mais cette idée est repoussée par ce fait tomique que la moelle ne va pas en diminuant progre ment de haut en bas, comme cela devrait être si elle formée par la réunion de toutes les racines nerveuses.

L'observation aussi ingénieuse que vraie de Vicq d' sur la substance grise, laquelle se trouve toujours en gi quantité au niveau des parties d'où naissent un g nombre de nerfs et qui est comme proportionnelle nerfs ; les observations confirmatives de MM. Gall et S heim semblent établir que les nerfs viennent de la subs grise. Cette présomption est encore fortifiée par cette c dération, que la substance grise centrale de la moell plus considérable au niveau des racines postérieures, à-dire des racines les plus volumineuses, qu'au nivea racines antérieures. Si on étudie la moelle de l'a

moyen du jet d'eau, on voit qu'après l'avulsion des
s il reste un petit creux conoïde répondant à chaque
arraché, que la véritable origine des filets n'est
nt dans ce creux, mais qu'elle siége bien plus pro-
dément. Ici se bornent les résultats auxquels on peut
ver chez l'adulte; il n'en est pas de même chez le fœtus
sept à huit mois, vu la demi-transparence d'une bonne
tie de la moelle, demi-transparence qui permet de suivre
filets d'origine déjà blancs dans son épaisseur. Si l'on
une section verticale transversalement à la moelle épi-
e du fœtus, au niveau de la commissure, et si on sou-
la coupe à un rayon solaire, on verra que les filets ner-
x très-nombreux et très-déliés qui constituent les racines
rieures et postérieures des nerfs spinaux traversent la sub-
ce grise centrale, sont disposés à la manière des dents d'un
ne, et peuvent être suivis jusqu'aux cordons médians
érieurs : ces petits filets sont d'ailleurs tous p rallèles. On
it tenté de considérer la commissure blanche comme la
missure de ces nerfs.

Etude de l'origine réelle des nerfs spinaux chez le fœtus.

y a loin de cette manière de voir à celle de Bellingeri
préoccupé de certaines idées physiologiques, suppose
uitement que les racines antérieures, de même que les
nes postérieures des nerfs spinaux sont constituées par
ordres de filets, qui viendraient, les uns de la surface
moelle, d'autres de l'épaisseur de la substance blanche,
t les derniers enfin traverseraient cette substance blan-
pour atteindre l'extrémité de l'arc de la substance grise.
nfin quelques anatomistes admettent avec Santorini
l y a entrecroisement des nerfs à leur origine; mais ils
e sont pas donné la peine de le démontrer.

Opinion de Bellingeri relativement à l'origine réelle

Il n'y a pas entrecroisement des nerfs à leur origine.

BRANCHES POSTÉRIEURES DES NERFS SPINAUX.

réparation. Diviser les tégumens depuis la protubérance oc-
ale externe jusqu'au coccyx. Disséquer avec beaucoup de soin
au qui répond aux apophyses épineuses, surtout au niveau

du trapèze. Redoubler de précaution au niveau de l'espace ce
leux qui sépare le sacro-lombaire du long dorsal.

Caractères communs à toutes les branches postérieures d
nerfs spinaux.

Leur sortie à travers les trous de conjugaison postérieurs.

Émanées des cordons plexiformes qui font suite aux gangli
spinaux correspondans, les *branches postérieures des n*
spinaux, généralement plus petites que les branches antér
res, se dirigent en arrière, et sortent immédiatement par
trous que j'ai considérés comme des *trous de conjuga*
postérieurs (1). Ces branches se divisent en plusieurs rame
lesquels se portent dans les grands espaces cellulaires qui s
rent les muscles longs du dos et vont se distribuer, les uns
les muscles et les autres à la peau. La plus grande unifor
règne entre ceux de ces nerfs qui doivent se distribue
même genre d'organes et leurs différences sont en raiso
celles que présentent les parties auxquelles ils sont desti

Nous allons étudier successivement les branches po
rieures des paires cervicales, dorsales et lombaires.

A. BRANCHES POSTÉRIEURES DES PAIRES CERVICALES.

Caractères communs.

Leur direction alternativement inflexe en dedans et en dehors.

Toutes les branches postérieures des paires cervic
se portent transversalement en dedans entre le muscle gr
complexus et le transversaire épineux, et fournissent avan
s'engager entre ces deux muscles, des branches très-grê
parvenues sur les côtés du ligament cervical postérieur,
traversent d'avant en arrière les insertions aponévroti
du trapèze, s'accolent à la face profonde de la peau, e
dirigent transversalement en dehors. Ces branches décri
donc un trajet alternativement inflexe d'abord en deda

(1) Voyez OSTÉOLOGIE (Colonne vertébrale en général).
trous, situés entre les apophyses transverses, sont complété
dehors par le ligament transverso-costal supérieur.

iis en dehors. Il n'y a d'exception à ces caractères géné-
ux que pour la première paire cervicale.

Caractères propres.

Branche postérieure de la première paire cervicale.

La *branche postérieure* de la première paire cervicale, us considérable que l'antérieure, sort entre l'occipital et rc postérieur de l'atlas, en dedans de l'artère vertébrale à quelle elle est contiguë, au dessous du grand droit supé- ur, dans l'aire du triangle équilatéral que forme ce muscle ec les deux obliques ; là, elle se trouve masquée par une ınde quantité de tissu adipeux qui rend sa dissection assez ficile, et s'épanouit immédiatement en plusieurs rameaux 'on peut diviser en *internes* qui vont aux muscles grand petit droits, en *externes* qui vont aux muscles grand et tit obliques, et en *inférieurs* ou *anastomotiques* qui, en nissant à la deuxième paire cervicale, vont concourir à la mation du *plexus cervical postérieur.*

Son volume plus considérable que celui de la branche antérieure.

Elle fournit

1° Les rameaux des grand et petit droits;

2° Ceux des grand et petit obliques;

3° Un rameau pour le plexus cervical postérieur.

Le rameau du petit droit se porte d'abord entre le grand droit e grand complexus pour aller se jeter dans le petit droit.

Le rameau principal de l'oblique inférieur forme avant de panouir dans l'épaisseur de ce muscle une arcade ou e bien décrite par Bichat.

l suit de là que tous les muscles droits et obliques reçoi- t leurs filets de la première paire cervicale. Aucun filet ır le grand complexus, aucun filet cutané.

Point de filet cutané.

Branche postérieure de la deuxième paire cervicale.

Elle est la plus volumineuse de toutes les branches pos- ieures des paires spinales et de 3 à 4 fois plus considé- le que la branche antérieure ; elle sort du rachis entre postérieur de l'atlas et la lame correspondante de l'axis, la même ligne que la branche postérieure de la première e, immédiatement au-dessous du bord inférieur du grand ique et se réfléchit de bas en haut entre le cuir chevelu ne part, le muscle occipital et l'aponévrose épicrânienne

Elle l'emporte par son volume sur toutes les branches postérieures.

Sa direction alternativement inflexe en dedans et en dehors.

d'une autre part; elle se porte ensuite horizontalem de dehors en dedans entre le muscle grand oblique et grand complexus, traverse ce dernier muscle en dehors sa portion digastrique, change de direction pour se por en sens opposé, c'est-à-dire, de dedans en dehors entre grand complexus et le trapèze qu'elle traverse pour deve sous-cutanée, et s'accoler à l'artère occipitale. Arron jusque-là, cette branche devenue sous-cutanée, s'apl en s'élargissant, se dirige ensuite de bas en haut et s'épano en un nombre considérable de branches divergentes, unes internes, les autres moyennes, les autres externes, l quelles couvrent de leurs rameaux la région occipitale peuvent être suivies jusqu'à la région pariétale : les rame internes sont les plus courts et se perdent de suite dan peau de la région occipitale.

La branche postérieure de la deuxieme paire cervicale couvre de ses rameaux la partie postérieure de la tête.

Branches anastomotiques.

Branches qu'elle fournit. Ce sont 1° des *branches ana motiques* avec la première et avec la troisième paires c vicales.

Branche musculaire destinée surtout au splénius.

2° Au niveau du bord inférieur du grand oblique, donne une *branche musculaire* considérable qui est à la destinée à ce muscle, au grand complexus et surtout splénius : les rameaux destinés au splénius sont volu neux et s'épanouissent sur sa face interne en ramusc divergens qui s'anastomosent, soit entr'eux, soit avec rameaux fournis par la 3e paire cervicale.

Branches du grand oblique, Du grand complexus, Et du trapèze.

3° A son passage entre le grand oblique et le grand c plexus d'une part, entre ce dernier muscle et le trapèze d' autre part, la branche postérieure de la deuxième paire f nit à ces divers muscles un assez grand nombre de rame

Portion sous-cutanée.

4° Sa portion sous-cutanée est exclusivement destiné cuir chevelu. Le muscle occipital sur lequel elle s'épano n'en reçoit lui-même aucun filet. Nous verrons ailleurs qu muscle est animé par le filet auriculaire du nerf facial. peut suivre jusqu'au bulbe des poils les divisions de c portion sous-cutanée de la 2e paire qui s'anastomose

Elle ne fournit aucun filet au muscle occipital.

ısieurs de ses rameaux externes avec le rameau mastoïdien plexus cervical antérieur.

Branche postérieure de la troisième paire cervicale.

Moins volumineuse que la deuxième, mais beaucoup plus ısidérable que la quatrième, en partie destinée à la région :ipitale, *la branche postérieure de la troisième paire cer- ale* sort entre l'apophyse transverse de l'axis et celle de troisième vertèbre, et par conséquent en dehors du nt d'émergence des deux premières paires : elle se re- ırbe immédiatement pour se porter transversalement dedans entre le grand complexus et le transversaire épi- ıx. Parvenue au bord interne du grand complexus, elle divise en deux branches cutanées; l'une *ascendante* ou *ipitale* qui traverse les fibres les plus internes du grand nplexus, se porte verticalement en haut sur les côtés de igne médiane, accolée à la face interne de la peau et va se tribuer sur la région occipitale, à côté de la ligne médiane, dedans de la deuxième paire; 2° l'autre *horizontale cervicale* qui traverse l'aponévrose du trapèze entre le nd complexus et le ligament cervical postérieur, et se te horizontalement en dehors sous la peau à laquelle elle ıère, et dans l'épaisseur de laquelle elle se termine.

Sa direction

Sa division en branche ascendante ou occipitale,

En branche horizontale ou cervicale.

Au moment où la branche postérieure de la troisième re cervicale sort du trou de conjugaison postérieur, émet une branche ascendante qui va s'anastomoser par ade avec une branche descendante de la 2e paire et de te succession d'arcades formée par la 1re, la 2e et la 3e re et des rameaux très-multipliés qui naissent de la con- ité de ces arcades, résulte un plexus qu'on peut appeler *xus cervical postérieur*, lequel est situé sous le grand com- xus près de ses attaches externes, et donne à la fois et à muscle et au splenius. Les anastomoses directes entre trois premières paires cervicales m'ont paru manquer ɪlquefois, mais alors les branches qui en émanent n'en

Branche anastomotique

Plexus cervical postérieur.

existent pas moins et forment un plexus entre le spleni et le complexus.

Branches postérieures des 4e, 5e, 6e, 7e *et* 8e *paires cervical*

Les *branches postérieures des* 4e, 5e, 6e, 7e et 8e p res cervicales beaucoup plus petites que les précéden vont en décroissant depuis la 4e jusqu'à la 7e. Immédia ment après leur sortie du trou de conjugaison postérie elles se réfléchissent de dehors en dedans et de haut en b savoir : la 4e et la 5e sur le transversaire épineux, et se p cent entre ce muscle et le grand complexus ; les 6e, 7e et qui se portent presque verticalement en bas, passent sous derniers faisceaux cervicaux du transversaire épineux, fo nissent à ce muscle, et parvenus sur les côtés de la lig médiane, traversent les aponévroses du splenius et du t pèze, et s'accolent à la peau, à laquelle elles se distribue

Leur réflexion de dehors en dedans et de haut en bas.

B. BRANCHES POSTÉRIEURES DES PAIRES DORSALES, LOMBAIRES SACRÉES.

1° *Branches postérieures des paires dorsales.* Destiné la région postérieure du tronc, les branches *postérie dorsales* offrent, dans leur distribution, la plus gra analogie et quelques différences en rapport avec la disposit des plans musculaires particuliers à chaque région.

1re paire dorsale.

La 1re *paire dorsale*, qui offre des rapports musculaire cutanés identiques à ceux des dernières paires cervicale le même volume et affecte exactement la même dispositi

2e, 3e, 4e, 5e, 6e, 7e et 8e paires dorsales.

Les *deuxième, troisième, quatrième, cinquième, sixiè septième et huitième* paires dorsales qui sont destinées thorax proprement dit, présentent une parfaite uniform sous le rapport du volume et de la distribution.

Leur division en deux rameaux.

Toutes sortent des trous de conjugaison postérieurs, médiatement en dehors du transversaire-épineux, et se d sent en deux rameaux. L'un *externe* ou *musculaire* se dir vers l'espace celluleux qui sépare le sacro-lombaire du l dorsal et se subdivise en un grand nombre de branches qu

L'un musculaire ;

tagent entre ces muscles ; l'autre *interne* ou *musculo-cuta-* dont le trajet est fort remarquable. En effet, il se ré- hit de dehors en dedans sur le transversaire épineux it il embrasse le bord externe et fournit à ce muscle; vé sur les côtés de l'apophyse épineuse, il se réfléchit vant en arrière, le long de cette apophyse, traverse les rtions spinales du grand dorsal, parvient ainsi au-dessous trapèze ; là il se réfléchit de dedans en dehors entre les scles long du dos et le trapèze, qu'il traverse très-obli- ment pour devenir sous-cutané et se porter horizon- ment en dehors sous la forme d'un petit ruban nerveux t les filets distincts ne se disjoignent et ne s'épanouissent s l'épaisseur de la peau que lorsqu'ils ont atteint la région l'omoplate. Constamment le nerf cutané qui appartient 2e paire répond à la surface triangulaire de l'épine de ioplate sur laquelle glisse l'aponévrose du trapèze.

L'autre musculo-cutané.

Sa réflexion de dedans en dehors.

Il est sous-cutané dans la plus grande partie de son étendue.

hez un sujet, la branche musculo-cutanée des 3e, 4e et 5e es dorsales présentait 2 ganglions au moment de sa bifur- on en branche musculaire et branche cutanée ; chez un e sujet, les ganglions appartenaient aux branches cuta- de la 1re et de la 3e paires dorsales. D'ailleurs toutes ces nches cutanées sont horizontales, parallèles, et l'inter- qui les sépare est mesuré par la hauteur d'une vertèbre. t le temps que les branches postérieures répondent au èze, elles offrent la disposition précédente. C'est au ous de ce muscle que commence un autre système de ibution dont voici le mode.

Ganglions situés sur le trajet de plusieurs branches dorsales.

es *branches postérieures des* 9e, 10e, 11e *et* 12e *paires ales* ont un mode de distribution absolument identique à i des *branches postérieures des paires lombaires*; et les et les autres sont destinées aux parois abdominales.

Branches postérieures des 9e, 10e, 11e, 12e dorsales.

n'y a plus de branche interne musculo-cutanée; la bran- externe remplit tout à la fois le rôle de branche muscu- et celui de branche cutanée.

nmédiatement après leur sortie du trou de conjugaison,

Branches postérieures des 9e, 10e, 11e et 12e paires corsales.

ces branches postérieures se portent très-obliquement en et en dehors, gagnent l'espace cellulaire qui sépare le sac lombaire et le long dorsal, ou bien traversent très-obliq ment la masse commune, dans la région où le sacro-lomb et le long dorsal sont confondus et communiquent pres toujours entr'eux pendant le long trajet qu'ils parcou dans l'épaisseur des fibres charnues : parvenus au bord exte du grand dorsal ou de la masse commune, les rame amoindris alors d'un bon tiers à raison des filets nerveux q ont laissés dans les muscles spinaux postérieurs, traver très-obliquement les aponévroses du grand dorsal, du p dentelé postérieur et inférieur, les feuillets du petit obli et du transverse, et deviennent sous-cutanés : ils se divi

Leur division.

alors en *filets cutanés internes* très-petits qui se dirigent dedans, du côté des apophyses épineuses, en *filets cut*

Leur distribution à la peau.

externes très-considérables qui se portent en bas pou terminer dans la peau de la région fessière. Je signal plusieurs gros nerfs qui, réunis ou accolés, se portent ver lement en bas, coupent perpendiculairement la crête ilia au devant de la masse commune, et s'accolent aux tégur de la région fessière sur laquelle on peut les suivre jusq niveau du grand trochanter.

Branches postérieures des paires lombaires.

2° Les *branches postérieures des paires lombaires* von diminuant graduellement de haut en bas; la cinquième trêmement petite, se perd entièrement dans la masse c mune.

Des paires sacrées.

3° Les *branches postérieures des paires sacrées* sortent p trous sacrés postérieurs. Elles sont d'une préparation cile, vu leur extrême ténuité et leur pénétration immé dans l'épaisseur de la masse musculaire qui remplit la g tière sacrée; elles vont d'ailleurs en décroissant de hau bas, et présentent une disposition uniforme qui est la vante : immédiatement après leur sortie du trou de co gaison, elles s'anastomosent entre elles pour former

des, desquelles partent des filets musculaires et des cutanés. Les premiers se distribuent à la masse com-e et au grand fessier, les seconds sont destinés à la peau la région sacrée (1).

BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS SPINAUX.

Branches antérieures.

es *branches antérieures des nerfs spinaux*, généralement volumineuses que les postérieures, sont la véritable inuation de ces nerfs, et fournissent 1° aux parties laté- et antérieures du tronc, 2° aux membres thoraciques et minaux.

Leur distribution générale est simple ou complexe, suivant les régions.

elles de ces branches qui sont destinées au tronc, pré-ent à la fois et une grande uniformité, et une grande licité de distribution : telles sont les *branches inter-les;* celles qui sont destinées aux membres thoraciques dominaux, présentent, dans leur distribution, une com-té qui est en rapport avec celle des parties auxquelles sont affectées. Telles sont les *branches antérieures cer-es, lombaires et sacrées.*

n voit ces dernières branches, presqu'immédiatement s leur sortie du canal rachidien, communiquer entre pour constituer des entrelacemens ou *plexus*, desquels ent les nerfs qui vont définitivement se répandre dans es les parties du corps.

Des quatre grands plexus fournis par les branches antérieures.

, il y a quatre grands plexus : savoir 1° pour la région du t pour le membre thoracique; deux plexus : le *plexus cer-* et le *plexus brachial*, qu'on pourrait considérer comme eul et même plexus, *plexus cervico-brachial;* 2° pour la

) Parmi les filets cutanés qui partent de l'arcade formée par les premiers nerfs sacrés, il en est un qui passe au-dessous de ie iliaque postérieure et inférieure, se dirige verticalement en ntre le grand fessier et le petit ligament sacro-sciatique, et tra- le grand fessier pour se renverser de dedans en dehors et oler à la peau.

région lombaire et pour le membre abdominal, deux a
plexus, le *plexus lombaire* et le *plexus sacré* ou *crural*, q
pourrait considérer comme un seul et même ple
plexus lombo-sacré.

Cela posé, je vais successivement m'occuper des bran
antérieures cervicales, dorsales, lombaires et sacrées.

BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS CERVICAUX.

Préparation. Dans l'ordre de dissection, il convient de
parer les branches sous-cutanées qui émanent du plexus ce
avant de s'occuper des branches antérieures elles mêmes : on p
réserver un côté du col pour les branches superficielles, et c
crer l'autre côté pour l'étude des branches profondes.

1°. *Branche antérieure de la première paire cervical*

Elle sort entre l'occipital et l'arc postérieur de l'atlas d
gouttière de l'artère vertébrale à laquelle elle est subjac
abandonne l'artère au niveau du trou de l'apophyse t
verse de l'atlas pour se porter au-devant de la base de
apophyse et se réfléchit de haut en bas : devenue de
dante, cette branche s'anastomose par arcade avec la
xième paire; les rameaux qui émanent de la première
provenant tous de l'arcade anastomotique, seront d
avec la deuxième.

Anastomose par arcade avec la deuxième paire.

2°. *Branche antérieure de la deuxième paire cervical*

Beaucoup moins volumineuse que la branche postéri
de la même paire elle se porte horizontalement d'arrièr
avant entre l'apophyse transverse de l'atlas et cell
l'axis, se réfléchit au-devant de l'axis, et se divise en
rameaux, l'un *ascendant*, l'autre *descendant.*

Son volume et son trajet.

Le *rameau ascendant* se recourbe de bas en haut a
vant de l'apophyse transverse de l'atlas, pour s'anaston
par arcade avec la première paire.

Sa division en rameau ascendant,

Le *rameau descendant* se subdivise en deux nerfs à
près égaux en volume : l'un *interne*, qui va constitu
branche descendante interne; l'autre *externe*, qui va s'

En rameau descendant.

oser avec la troisième paire pour former le *nerf cervical* *rficiel* et le *nerf auriculaire.*

le l'angle de bifurcation du rameau ascendant et du rau descendant, partent plusieurs gros filets pour le muscle *nd droit antérieur.*

Rameau du grand droit antérieur.

e l'arcade anastomotique formée par la première et la xième paires, partent 1° trois ou quatre rameaux gris, très-volumineux, et plusieurs petits filets blancs qui se rendre au ganglion cervical supérieur; 2° au-dessus x, un filet gris et court qui se renfle presqu'immédiament en ganglion, duquel part un filet descendant, long rêle, qui va se jeter dans la *branche descendante in-*; deux filets ascendans, dont l'inférieur se porte au pneumogastrique et le supérieur au grand hypoglosse.

Rameaux ganglionnaires

Filets pour les nerfs pneumo- gastrique et grand hypoglosse.

°. *Branche antérieure de la troisième paire cervicale.*

double en volume de la précédente; elle se dirige d'a- en avant pour sortir de l'espace inter-transversaire, en bas et en dehors, et parvenue sous le muscle sterno-o-mastoïdien, s'épanouit en un grand nombre de raix qui constituent le plexus cervical proprement dit, et i divise en *rameau supérieur* et en *rameau inférieur.*

Elle constitue presque à elle seule le plexus cervical antérieur.

rameau supérieur se porte en dehors et en arrière sous uscle sterno-mastoïdien, et se bifurque sur son bord érieur. L'une des branches de bifurcation, qui est ascen-, porte le nom de *branche mastoïdienne*; l'autre bran- qui se réfléchit sur le bord postérieur du sterno-masen, s'anastomose par un ou deux filets avec la deuxième cervicales, et se subdivise en *nerf cervical superficiel* et *rf auriculaire.* Ces deux branches de bifurcation s'anastontavec la 2e paire. Du rameau supérieur partent encore, petit nerf ascendant intermédiaire à la branche auricuet à la branche mastoïdienne; 2° un rameau de commuion avec le ganglion cervical supérieur; 3° des rameaux omotiques qui s'anastomosent les uns directement avec

Rameau supérieur.

Ses branches de bifurcation

Rameau ganglionnaire.

le nerf accessoire de Willis, et les autres dans l'épaisseu muscle sterno-mastoïdien. Ce rameau va quelquefois se j dans le rameau le plus inférieur fourni par la deuxième p

Rameau inférieur ou descendant.

Le *rameau inférieur* ou *descendant* se porte verticalen en bas au-devant du scalène antérieur, fournit un filet l et grêle à la *branche descendante interne*, et se termine tie en s'anastomosant avec la quatrième paire, partie e continuant avec les nerfs claviculaires.

On peut considérer comme appartenant au rameau i rieur un rameau considérable qui va se jeter dans le m angulaire, *rameau de l'angulaire*. Ce rameau vient quel fois de l'angle de bifurcation de la 3e paire.

4°. *Branche antérieure de la quatrième paire cervica*

Nerf phrénique.

De même volume que la précédente, la *branche a rieure de la quatrième paire cervicale* fournit le *nerf ph que*, qui naît quelquefois dans l'espace inter-transversair nerf se porte ensuite en bas et en dehors, appliqué co le muscle scalène antérieur, et après dix lignes de traje divise en deux rameaux terminaux, l'un interne, l'autr terne; lesquels se subdivisent bientôt, et couvrent de l filets divergens le triangle sus-claviculaire: ces ram sont les nerfs *sus-claviculaires* et *sus-acromiens*. C'es moment de sa division que la quatrième paire reçoit d troisième une branche qui semble se partager entre ses d divisions terminales.

Nerfs sus-claviculaires et sus-a-cromiens

La quatrième paire envoie le plus souvent un petit ra de communication au cinquième nerf cervical.

PLEXUS CERVICAL.

Définition.

On donne le nom de *plexus cervical* à la série d'an moses formées par les branches antérieures des prem deuxième, troisième et quatrième paires cervicales.

Ce qu'on entend par plexus cervical superficiel et plexus cervical profond.

Quelques anatomistes l'appellent encore *plexus cer profond*, par opposition aux branches superficielles nées de ce même plexus, dont ils désignent l'ensemble le nom de *plexus cervical superficiel*.

le plexus qui occupe la partie antérieure et latérale des tre premières vertèbres cervicales, est situé sous le d postérieur du muscle sterno-cleïdo-mastoïdien, en de- de la veine jugulaire interne, entre le grand droit anté- r du col et les insertions cervicales du splenius et de l'an- ire: il est caché par une assez grande quantité de sse, et par un grand nombre de ganglions lymphatiques: t en outre recouvert par une lame aponévrotique qui adhère intimement et se prolonge sur les nerfs qui en nent.

Situation du plexus cervical.

n peut, à l'exemple de Bichat, considérer ce plexus me un centre auquel viennent aboutir les branches rieures des quatre premières paires cervicales, et duquel ent un grand nombre de branches; qu'il n'y a rien d'i- ricable dans ce plexus, il est toujours facile de détermi- l'origine des branches qui en proviennent.

es branches peuvent être divisées, 1° en antérieure, il n'y a qu'une: *la cervicale superficielle*; 2° en ascendantes: ont la *grande mastoïdienne*, *la petite mastoïdienne*, et *iculaire;* 3° en descendantes, subdivisées en profondes superficielles: les premières sont la *branche descendante ne*, la *phrénique*, les *branches du trapèze*, *de l'angu- et du rhomboïde*; les superficielles sont les *sus-clavi- res et sus-acromiales.*

Les branches du plexus cervical sont antérieures, ascendantes et descendantes.

ous le rapport de la distribution, on peut encore les di- en *musculaires* et en *cutanées*; les musculaires sont la des- ante interne, la phrénique, les branches du trapèze, de ulaire et du rhomboïde; toutes les autres sont cutanées; s-ci sont aplaties et comme rubanées.

Elles sont encore divisées en musculaires et cutanées.

1° Branche antérieure.

Branche cervicale superficielle.

ouvent double, ce qui tient à une division précoce, usivement destinée à la peau du col et de la par- inférieure de la face (*sous-mentonnière*, Chauss.), la bran-

Son origine.

Sa direction.

Sa division.

che *cervicale superficielle* résulte d'une anastomose de la et de la 3e paires cervicales, émerge du plexus au niveau la partie moyenne du col, sous le bord postérieur du ster cléido-mastoïdien qu'elle embrasse à la manière d'une an se porte horizontalement en avant entre ce muscle et le pe cier, croise perpendiculairement la veine jugulaire exte au-dessous de laquelle elle est placée, et se divise en d rameaux, l'un *ascendant*, plus considérable, l'autre *desc dant* plus petit: ces deux rameaux constituent souvent d nerfs distincts.

Rameau descendant.

Le *rameau descendant* se porte en bas et en dedans er le sterno-mastoïdien et le peaucier, se réfléchit de bas haut en formant une anse à concavité supérieure, trav le peaucier et s'accole à la peau sous laquelle il peut suivi jusqu'au niveau de l'os hyoïde.

L'un de ses rameaux, qui m'a paru constant, parvenu le côté de la ligne médiane, se réfléchit de bas en haut au vant de la veine jugulaire antérieure, se porte verticalem en haut et peut être suivi jusqu'à la peau de la région hyoïdienne.

Rameau ascendant.

Le *rameau ascendant* qui naît quelquefois par un tr commun avec le nerf auriculaire, s'épanouit immédiatem en 4 ou 5 filets très-grêles, légèrement flexueux, qui d'ab situés entre le sterno-mastoïdien et le peaucier, traver pour la plupart ce dernier muscle, pour devenir sous-c nés : de ces filets qui vont en divergeant et qui rest subjacens au peaucier, deux très-grêles longent la ve jugulaire externe, et sont situés l'un au-devant, l'autre arrière de cette veine.

Les divisions du nerf facial sont subjacentes à celles de la branche cervicale superficielle.

Tous les autres filets accolés à la peau, se portent en h et en dedans, et se subdivisent en une multitude de mens qui peuvent être suivis jusqu'à la peau du mento de la partie inférieure de la joue ; parmi ces filets, j'en ai deux s'anastomoser avec le nerf facial. Il importe de ren quer que les divisions cervicales du nerf facial occupent

plus profond que celles de la branche cervicale superfi-
e dont elles sont séparées en avant par le peaucier.

2° Branches ascendantes.

Branche auriculaire.

ranche ascendante antérieure du plexus cervical, la *bran-* *auriculaire* naît de la 2e et de la 3e paires cervicales par ronc qui lui est commun avec la cervicale superficielle, rge du plexus immédiatement au-dessus de ce dernier embrasse comme lui le bord postérieur du sterno-mas- en, en formant une anse à convexité postérieure, se e en haut et un peu en avant entre le peaucier et le io-mastoïdien dont elle atteint le bord antérieur au ni- de l'angle de la mâchoire inférieure. Là, elle fournit plu- s filets *faciaux* ou *parotidiens*, et se termine en se di- it en deux rameaux, l'un *superficiel*, l'autre *profond*. Trajet du nerf auriculaire.

. Les *filets faciaux* ou *parotidiens* sont très-grêles : les uns rtent entre la parotide et la peau à laquelle ils s'acco- les autres traversent la parotide d'arrière en avant et is en haut et vont se distribuer à la peau de la joue ; j'en vi jusque sur la peau qui recouvre la pommette; il n'est émontré que quelques-uns de ces filets aillent se perdre l'épaisseur de la parotide, ainsi qu'on l'a avancé (1). 1° Filets faciaux ou parotidiens ;

Le rameau *auriculaire superficiel* se dirige verticale- en haut, dans l'épaisseur du tissu fibreux très-dense nit la parotide à la peau, gagne la partie inférieure de ique au niveau de l'antitragus, et se divise en plusieurs remarquables par leur distribution : le plus considéra- porte au-dessus du lobule dans la scissure qui sépare nque de la queue de l'hélix et se distribue à la peau evêt la face externe de l'oreille et surtout à la peau de nque; un autre filet contourne la circonférence du pa- 2° Rameau auriculaire superficiel.

(1) J'ai vu deux filets parotidiens aboutir à un petit ganglion al duquel émanaient plusieurs filets qui se comportaient urs de la manière déjà indiquée.

villon, et gagne la rainure de l'hélix qu'il suit jusqu'à sa pa
supérieure.

3° Rameau auriculaire profond ou mastoïdien antérieur.

3°. Le rameau *auriculaire profond* qu'on peut appeler *m
toïdien antérieur* traverse l'épaisseur de la glande paro
pour se placer au devant de l'apophyse mastoïde, croi
angle aigu dans ce point le rameau auriculaire du nerf fa
qui est plus profond que lui et avec lequel il s'anastom
par une branche quelquefois assez considérable, puis
porte derrière le muscle auriculaire postérieur, et se di
en deux rameaux secondaires, l'un *postérieur* qui se p
en haut et en arrière et peut être suivi jusqu'au bord
terne du muscle occipital où il s'anastomose avec un
très-délié de la branche mastoïdienne, l'autre *antérieur*
se porte sur la partie supérieure de la face interne du
villon. Les filets supérieurs se réfléchissent sur le poin
plus élevé de la circonférence du pavillon pour se distrib
à la peau qui revêt sa face externe.

Sa subdivision en deux rameaux secondaires, l'un postérieur et l'autre antérieur.

Il suit de ce qui précède que la branche auriculaire
donne aucun filet musculaire. Les muscles auriculaire
térieur et occipital reçoivent exclusivement leurs filets
rameau auriculaire du facial.

Branche mastoïdienne ou *occipitale externe.*

Branche ascendante postérieure du plexus cervical
branche mastoïdienne ou *occipitale externe*, qui naît d
deuxième paire, émerge du plexus cervical au-dessus
la précédente, décrit sur le bord postérieur du sterno-m
toïdien une anse à concavité supérieure, se porte pres
verticalement en haut, parallèlement au grand nerf occip
parallèlement au bord postérieur du muscle sterno-mas
dien dont elle croise les insertions occipitales postérieu
continue son trajet ascendant sur la région occipitale,
sur la région pariétale et peut être suivie jusqu'au bord
térieur du pariétal. Dans ce trajet elle est située entre le s
nius, l'occipital, l'aponévrose épicrânienne, d'une part,
peau d'une autre part.

Trajet de la branche mastoïdienne.

La branche mastoïdienne fournit à la région occipital

1°. Des *rameaux externes* qui se distribuent à la peau, s'a-tomosent avec un filet de la branche auriculaire, mais dont un ne va se rendre à l'auricule. La dénomination *d'occi-o-auriculaire* (Chaus.) ne lui est donc pas applicable, is bien celle d'*occipitale externe* (1), pour la distinguer de *cipitale interne* fournie par la branche postérieure de la ixième paire cervicale.

Elle fournit 1° Des rameaux occipitaux externes.

2° Des *rameaux internes* qui s'anastomosent plusieurs fois c la branche occipitale interne, et se distribuent à la u.

2° Des rameaux occipitaux internes.

Aucun filet ne va au muscle occipital. Aucun ne s'anastose avec le nerf facial. La branche mastoïdienne ou occtale externe est essentiellement une branche cutanée.

La branche occipitale externe est un nerf cutané.

On trouve quelquefois entre la branche auriculaire et la nche mastoïdienne, une petite branche supplémentaire leur est parallèle et qu'on peut appeler *petite branche stoïdienne.*

Petite branche mastoïdienne.

3°. Branches descendantes superficielles.

Branches sus-claviculaires.

Branches de terminaison du plexus cervical, les *branches claviculaires* sont au nombre de deux, l'une interne, *nche sus-claviculaire* proprement dite, l'autre externe, *nche sus-acromiale*; elles se détachent du plexus au niu du bord postérieur du sterno-mastoïdien, se portent ticalement en bas comme autant de perpendiculaires issées sur la clavicule et se divisent en plusieurs raux qui se subdivisent encore avant d'atteindre cet os sorte qu'elles couvrent de leurs filets divergens le ngle sus-claviculaire. Toutes ces branches coupent la claile à des intervalles assez réguliers et vont se perdre sur artie supérieure et antérieure du thorax.

Disposition générale des branches sus-claviculaires.

Les plus internes, qui constituent les *rameaux sternaux* isent très-obliquement la veine jugulaire externe, puis

(1) La dénomination de branche mastoïdienne est mauvaise, car e branche n'a aucun rapport avec l'apophyse mastoïde.

les insertions claviculaires et sternales du sterno-mastoïd
Rameaux sternaux. pour s'épanouir dans la peau en filamens qu'on peut sui
jusque sur la ligne médiane.

Les plus externes, ou *rameaux sus-acromiens* se port
Rameaux sus-acromiens. obliquement sur la face externe du trapèze, croisent l'ext
mité externe de la clavicule et vont se distribuer à
peau qui recouvre l'acromion et l'épine de l'omoplate.
suivi quelques filets jusque sur le moignon de l'épaule
jusqu'au niveau du bord inférieur du grand pectoral.

Les rameaux intermédiaires ou *claviculaires* croisent
Rameaux claviculaires. clavicule perpendiculairement, s'accolent à la peau qui re
la partie supérieure du thorax et peuvent être suivis jusq
une petite distance de la mamelle. (1)

Tous ces rameaux avant de devenir sous-cutanés, s
placés sous le peaucier. Une lame aponévrotique et le mu
omoplat hyoïdien les séparent des scalènes et du plexus b
chial. Un tissu cellulaire lâche les sépare de la clavicule
laquelle ils glissent avec la plus grande facilité.

4° Branches descendantes profondes.

A. *Branche cervicale descendante interne* ou *branche muscul de la région sous-hyoïdienne.*

Branche cervicale descendante. La *branche cervicale descendante interne*, entièrement d
tinée aux muscles de la région sous-hyoïdienne, peut ê
considérée comme la branche inférieure de bifurcation
Son origine. la 2e paire cervicale, bien que la 1e et la 3e paire cervic
lui envoyent chacune un petit filet qui la renforce.

(1) Il n'est pas rare de voir la branche sus-claviculaire trave
la clavicule à la réunion des deux tiers internes avec le tiers
terne ; quelquefois au lieu d'un conduit osseux, on trouve
arcade aponévrotique qui occupe le bord postérieur de l'os. D
ce cas, les rameaux claviculaires ne sont point éparpillés, mais b
réunis, et alors les rameaux internes se portent horizontalement
dedans entre la clavicule et la peau jusque sur le sternum, j'ai mê
vu un petit filet se jeter dans les insertions du grand pecto
Les externes se placent horizontalement en dehors sur le bord
térieur de la clavicule jusqu'à l'acromion.

Elle se porte verticalement en bas, en dehors de la veine ju-aire interne qu'elle longe, reçoit par son côté interne filet qui vient de la 1re paire cervicale, et parvenue peu au-dessous de la partie moyenne du cou, elle réfléchit de dehors en dedans au-devant de la jugulaire rne, et forme avec le rameau descendant du grand hy-losse une anastomose à anse, quelquefois plexiforme, stomose très-remarquable, et qui présente beaucoup de étés sous le rapport de sa disposition. De la convexité cette anse qui regarde en bas, naît un rameau qui quel-fois dépasse à peine en volume l'une des branches de nation, et qui s'épanouit en plusieurs filets; savoir: l'un ndant, qui fournit aux insertions supérieures des muscles no-hyoïdien et omoplat-hyoïdien, un autre transversal se porte au corps des muscles sterno-hyoïdien et sterno-oïdien. On suit plusieurs filets jusqu'à la partie infé-re de ce dernier muscle, c'est-à-dire jusqu'au niveau de e côte. Le ventre inférieur du muscle omoplat hyoï-est animé par des divisions qui proviennent des filets nés au ventre supérieur.

Sa direction.

Son anastomose à anse.

Rameaux sous-hyoïdiens.

B. *Nerf phrénique ou diaphragmatique.*

e *nerf phrénique* est une branche de la 4e paire cervicale renforce quelquefois un filet très-ténu venant de la 3e, resque toujours un filet plus considérable qui vient de (1). Il n'est pas rare de voir un des rameaux de forma-de l'anse de l'hypoglosse s'ajouter à ce nerf. Le nerf

Rameaux d'origine du nerf phrénique.

Le mode de communication du nerf phrénique avec la 5e présente beaucoup de variétés. Quelquefois c'est le nerf nique qui fournit le filet de communication avec la 5e paire au de le recevoir. Le plus souvent cette branche phrénique de la ire naît par un tronc commun avec le nerf du sous clavier; la veine sous-clavière, au-devant de laquelle il passe, placé cette veine et le cartilage de la 1re côte auquel il est accolé, et derrière l'artère mammaire-interne pour aller s'unir à angle igu avec le nerf phrénique.

phrénique du côté droit et celui du côté gauche sont ra
ment de même volume.

Forme. Direction. A partir de son origine, le nerf phrénique se porte ve
calement en bas, au-devant du bord interne du muscle s
lène antérieur contre lequel il est maintenu par une a
névrose. Arrondi jusque-là, ce nerf s'aplatit au moment
il se place entre la veine et l'artère sous-clavières (je l'ai
passer au devant de la veine), et s'incline un peu en ded
pour pénétrer dans le thorax par l'orifice supérieur de c
Rapports du nerf phrénique. cavité. Dans le thorax, il continue son trajet vertical, lo
à gauche le tronc veineux brachio-céphalique, à droite
veine cave, puis s'accole au péricarde contre lequel il
maintenu par la plèvre jusqu'au muscle diaphragme dans
quel il s'épanouit. L'artère diaphragmatique supérieu
branche de la mammaire interne et la veine diaphragmati
supérieure l'accompagnent.

Le nerf phrénique ne donne aucun filet dans le thorax:
après son origine, il s'anastomose avec le grand sympathi
par une branche transversale: à la partie inférieure du co
fournit quelquefois un filet qui s'anastomose par arcade a
une branche émanée des 5e et 6e paires cervicales. Je ne
jamais vu communiquer avec le ganglion cervical inféri

Mode de distribution du phrénique. La distribution de ce nerf au diaphragme est curieuse
ses filets épanouis, divergens et généralement tr
longs, les uns se portent entre la plèvre et le diaphra
et pénètrent ce muscle de haut en bas; les autres tra
sent le diaphragme et se portant entre ce muscle e
péritoine pénètrent dans les faisceaux charnus en marcl
de bas en haut; on les suit jusqu'aux insertions cost
Le nerf phrénique droit se termine par un rameau transv
qui passe derrière la veine cave et va s'anastomoser
des rameaux également transverses du nerf phrénique
che avant de se rendre aux piliers du diaphragme dans
quels il se termine. Je n'ai jamais vu aucun filet du nerf p
nique se porter sur l'œsophage ou dans le plexus solair

C. *Branches cervicales postérieures et profondes.*

Branche anastomotique à l'accessoire de Willis.

Ce sont 1° une *branche anastomotique* que le plexus cer-
al envoie à l'accessoire de Willis, branche volumineuse
émane de la 2e paire en même temps que la branche
stoïdienne, et s'anastomose à angle aigu avec l'accessoire
re les faisceaux cervicaux du splenius et le sterno-mas-
lien.

Branche trapézienne.

° Une *branche trapézienne* émanée de la 3e paire qui se
te obliquement en arrière et en bas pour gagner la face
fonde du muscle trapèze, et s'anastomoser avec l'acces-
e de Willis qu'il renforce, et avec lequel il peut être suivi
qu'à l'angle inférieur du muscle.

Branches de l'angulaire et du rhomboïde

° Les *branches de l'angulaire et du rhomboïde*, lesquelles
assez grêles, se détachent du côté postérieur de la 3e et
a 4e paire cervicale au moment où ces nerfs sortent de
ervalle des apophyses transverses, se portent oblique-
t en bas et en arrière en contournant le scalène posté-
r auquel elles sont accolées, et se distribuent à l'angu-
et à la partie supérieure du rhomboïde. Les mêmes
ches paraissent affectées à ces deux muscles.

RANCHES ANTÉRIEURES DES 5e, 6e, 7e, 8e PAIRES CERVICALES ET 1re DORSALE.

Branches qui donnent naissance au plexus brachial.

es branches sont remarquables par leur volume qui est
coup plus considérable que celui des paires précé-
es et qui est, à peu de chose près, le même pour
es : elles répondent à leur sortie du trou de conjugai-
aux deux muscles scalènes qu'elles séparent l'un de l'au-
et qu'elles traversent quelquefois, émettent des filets
grêles pour ces muscles, convergent et s'anastomo-
pour constituer le *plexus brachial* duquel partent tous
nerfs qui vont se distribuer au membre thoracique.

PLEXUS BRACHIAL.

bliquement étendu de la partie latérale inférieure du cou,
reux de l'aisselle, ou plutôt au côté interne de la tête

de l'humérus où il se termine en se partageant entre nerfs du membre thoracique, le *plexus brachial* est for de la manière suivante.

Mode de formation du plexus brachial.

La 4e et la 5e paire cervicale se réunissent à peu de tance du scalène et se dirigent très-obliquement en ba en dehors pour se *bifurquer.*

D'une autre part, la 8e paire cervicale et la 1re dor se réunissent immédiatement après leur sortie des scalè quelquefois même entre les scalènes pour se porter pres horizontalement en dehors et se *bifurquer* près de la de l'humérus.

Entre ces deux cordons anastomotiques marche la paire qui décrit un trajet beaucoup plus long que les p cédentes et se *bifurque* au niveau de la clavicule, pour s'u par sa branche de bifurcation supérieure à la branche de furcation inférieure du 1er cordon, par sa branche de furcation inférieure à la branche de bifurcation supérie du 2e cordon.

Sa forme.

C'est de l'ensemble de ces bifurcations et de ces réuni successives lesquelles se font toutes à angle très-aigu, résulte l'entrelacement connu sous le nom de *plexus b chial.*

Communication du plexus brachial avec le plexus cervical.

Large à son extrémité supérieure, rétréci à sa pa moyenne, s'élargissant encore à sa partie inférieure, v divergence des branches de terminaison, le plexus brac communique avec le plexus cervical par une branche con dérable qu'il reçoit de la 4e paire et par le filet qu'il fou au nerf phrénique; il n'est pas tellement compliqué qu ne puisse saisir l'origine des branches qui en émanent; j'a soin de l'indiquer à l'occasion de chaque nerf.

Rapports du plexus brachial.

Ses *rapports sont les suivans:* 1° à son origine, il est pl entre les scalènes qui le recouvrent dans une plus gra étendue en bas qu'en haut. Une aponévrose très-forte je sur les scalènes et sur lui, l'isole complètement des par environnantes.

2° Plus bas, il est situé entre la clavicule et le mus

s-clavier d'une part, la 1re côte et la partie supérieure grand dentelé, d'une autre part.

° Plus bas encore, il est logé dans le creux axillaire, ıré en avant du grand pectoral par l'aponévrose coraco-iculaire, et appuyé en arrière sur l'articulation scapu-ıumérale dont il est séparé par le tendon du muscle sous-ıulaire.

Ses rapports avec l'artère axillaire.

es rapports avec l'*artère axillaire* sont les suivans. Entre scalènes et au-dessous, l'artère est située sur le même ı que le plexus brachial, entre ce plexus et la 1re côte. ; bas, elle occupe la partie antérieure du plexus; ce n'est l'extrémité inférieure de ce plexus qu'elle s'engage sous gle de réunion des deux cordons d'origine du nerf mé-ı par lesquels elle est comme enlacée: la veine axillaire ours antérieure à l'artère, a des rapports moins directs : le plexus.

Branches fournies par le plexus brachial.

es branches fournies par le plexus brachial peuvent être ıées en *collatérales* et en *terminales*.

Branches terminales.

es *branches terminales* sont au nombre de cinq, savoir : *achial cutané interne* et *son accessoire*, le *musculo-cutané*, *édian*, le *radial* et le *cubital* (1).

Branches collatérales.

es *branches collatérales* peuvent être divisées 1° en celles fournit le plexus au-dessus de la clavicule, ce sont les ches du *sous-clavier*, de l'*angulaire*, du *rhomboïde*, la iche dite *thoracique postérieure* ou *branche du grand elé*, la *branche sus-scapulaire* ou *nerf des muscles sus et épineux* et la *branche sous-scapulaire supérieure*.

En celles qu'il fournit au niveau de la clavicule, ce sont *branches thoraciques*.

En celles qu'il fournit dans le creux de l'aisselle, ce sont *llaire* ou la *circonflexe* et les *branches sous-scapulaires*, comprennent le *nerf du grand dorsal*, le *nerf du grand* et le *nerf sous-scapulaire inférieur*.

(J'ai cru devoir ranger le nerf axillaire ou circonflexe parmi ranches collatérales, et non point, de même que la plupart des ırs, parmi les branches de terminaison du plexus brachial.

Une seule branche se détache de la partie antérieure plexus brachial, celle du sous-clavier ; toutes les autres br ches collatérales se détachent de la partie postérieure de plexus.

A. BRANCHES COLLATÉRALES DU PLEXUS BRACHIAL.

1° *Branches fournies au-dessous de la clavicule.*

Nerf du sous-clavier.

1° *Branche du sous-clavier.* Petite, mais constante, naît de la 5e paire, un peu avant sa conjugaison avec la se porte verticalement en bas au-devant de l'artère sous- vière, pour s'engager dans l'épaisseur de la partie moye du muscle sous-clavier qu'elle pénètre ainsi perpendicula ment à sa longueur.

Son anastomose avec le nerf phrénique.

Constamment, cette petite branche fournit avant d'arr au muscle sous-clavier un *rameau phrénique* qui se p obliquement en dedans au-devant de la veine sous-clav et va s'anastomoser avec le nerf phrénique.

Nerf de l'angulaire.

2° *Branche du muscle angulaire.* Elle naît aussi souv du plexus cervical que du plexus brachial; dans le 1er cas, naît de la 4e paire cervicale, dans le second elle naît de la Elle se sépare du nerf immédiatement après sa sortie du ca des apophyses transverses, contourne le scalène postéri pour gagner la face profonde de l'angulaire qu'elle pénè fournit à ce muscle un grand nombre de filets, et le trav pour aller gagner le muscle rhomboïde sous lequel elle s gage. Un de ses filets de terminaison s'anastomose avec filet provenant de la branche propre du rhomboïde.

Nerf du rhomboïde.

3° *Branche du rhomboïde.* Elle naît de la 5e paire immé tement au-dessous de la branche de l'angulaire; je l'ai naître par un tronc commun avec le rameau supérieur d' gine du nerf destiné au grand dentelé, se porter en arr et en bas entre le scalène postérieur et l'angulaire, puis s l'angulaire, au voisinage de ses insertions au scapulum p s'enfoncer entre le rhomboïde et les côtes; elle peut être su jusqu'à la partie inférieure de ce muscle. Un de ses filets verse le rhomboïde et va s'anastomoser dans le muscle t pèze avec les branches spinales postérieures.

° *Branche du grand dentelé* (*branche thoracique postéʼe des auteurs, nerf respiratoire externe,* de Ch. Bell.): cette ıche, fort remarquable par la longueur de son trajet, des 5e et 6e paires cervicales, immédiatement après leur e du canal des apophyses transverses, par deux racines ôt égales, tantôt inégales en volume, se porte verticaınt en bas derrière le plexus brachial et les vaisseaux hiaux, au-devant du scalène postérieur, gagne la parıtérale du thorax entre le muscle sous-scapulaire et le d dentelé dont elle mesure toute la longueur, et s'épat à la partie inférieure de ce dernier muscle.

Nerf du grand dentelé.

ans ce trajet, la branche du grand dentelé fournit sucvement un grand nombre de filets qui pénètrent le cle : les filets inférieurs peuvent être suivis jusqu'à la ière digitation. Le rameau qu'elle fournit à la partie rieure du grand dentelé, est remarquable par son vo-.

Distribution de ce nerf.

i vu un rameau né de la 7e paire cervicale venir se jeter la branche du grand dentelé sur la partie supérieure e muscle, en sorte que cette branche émanait dans ce e trois paires, des 5e, 6e et 7e paires cervicales.

Branche sus-scapulaire ou *nerf des muscles sus et sousux*. Cette branche naît en arrière de la 5e paire cervicale ıoment de sa conjugaison avec la 6e, se porte obliquet en arrière, en dehors et en bas, s'enfonce sous le tra-, puis sous l'omoplat-hyoïdien dont elle suit à peu près rection, augmente progressivement de volume à mesure lle approche de l'échancrure coracoïdienne du scapulum, seule dans cette échancrure qui est convertie en trou ın ligament, tandis que l'artère et la veine sus-scapulaires ue là contiguës au nerf, l'abandonnent dans ce point et ent au-dessus du ligament pour rejoindre le nerf dans sse sus-épineuse.

Nerf sus-scapulaire.

Son trajet.

nerf traverse d'avant en arrière la fosse sus-épineuse laquelle il est protégé par une lamelle fibreuse épaisse agne le bord concave de l'épine de l'omoplate contre

lequel il est maintenu par une bandelette fibreuse, se r
chit sur ce bord concave en dedans et en bas pour gagn
fosse sous-épineuse dans laquelle il se divise immédiaten
en deux branches, l'une qui s'irradie dans la partie su
rieure, et l'autre qui s'irradie dans la partie inférieure
muscle sous-épineux.

Distribution du nerf sus-scapulaire dans les muscles sus et sous épineux.

Dans son trajet à travers la fosse sus-épineuse, le nerf
scapulaire fournit deux branches sus-épineuses dont l'
se détache au niveau de l'échancrure coracoïdienne,
l'autre sur l'épine de l'omoplate. Toutes deux pénètren
muscle sus-épineux.

Le nerf sus-scapulaire est exclusivement affecté aux m
cles sus et sous-épineux. Aucun filet n'est fourni par lu
muscle sous-scapulaire.

Branche sous-scapulaire supérieure.

6° Branche *sous-scapulaire supérieure* très-grêle, elle
immédiatement au-dessus de la clavicule et se porte en
et en avant pour atteindre le bord supérieur du sous-sca
laire dans lequel elle pénètre.

2°. *Branches fournies au niveau de la clavicule* ou *branch*
thoraciques.

La branche thoracique antérieure appartient au grand pectoral.

Les *branches thoraciques*(1) sont le plus souvent au nom
de deux, l'une *antérieure*, l'autre *postérieure* : elles nais
de la partie antérieure du plexus brachial, au niveau
muscle sous-clavier. L'*antérieure*, ou *branche du grand*
toral, qui est la plus volumineuse, se porte en bas et
avant entre le muscle sous-clavier et la veine sous-clavi
et se divise en deux rameaux, l'un *externe*, anastomoti
qui naît quelquefois directement du plexus brachial, e
former, par son anastomose avec la branche thoracique
térieure, une anse autour de l'artère axillaire; l'autre *inte*
qui s'accole à la face profonde du grand pectoral et s'é
nouit en un grand nombre de filets remarquables par l
longueur et par leur ténuité, qui pénètrent très-obliquem

(1) Branches thoraciques antérieures des auteurs qui donnent le n
de thoracique postérieure à la branche du grand dentelé.

rand pectoral et qu'on peut suivre jusqu'à son insertion ıale. On voit constamment un filet très-grêle le long de avicule.

La branche thoracique postérieure appartient au petit et au grand pectoraux.

ı *branche thoracique postérieure* ou *branche du petit pec-* ' se porte derrière l'artère axillaire, au-dessous de la- e elle se recourbe d'arrière en avant pour former avec la che externe de la thoracique antérieure l'anse anastomo- dont j'ai parlé. De cette anse ou arcade, pour la forma- de laquelle les filets nerveux se sont dissociés, partent ordres de rameaux : les uns se portent entre le grand petit pectoral, s'accolent au grand pectoral, dans le- ls pénètrent en divergeant et peuvent être suivis jusqu'à rtie inférieure du muscle; les autres se portent sous le pectoral, qu'ils pénètrent par sa face profonde; quel- uns traversent obliquement ce muscle pour se jeter le grand pectoral avec la branche thoracique antérieure.

Anse nerveuse qui embrasse l'artère axillaire.

3°. *Branches fournies au-dessous de la clavicule.*

Nerf axillaire ou circonflexe.

Nerf axillaire ou *circonflexe*. Non moins remarquable n volume qui l'a fait considérer comme une branche de naison du plexus brachial, que par sa direction réfléchie, étache de la partie postérieure du plexus, en arrière du radial; ou plutôt le nerf axillaire et le nerf radial sem- les deux branches de bifurcation d'un tronc à la for- n duquel concourent les cinq branches du plexus bra-

ssitôt après son origine, l'axillaire se porte en bas et hors au-devant du muscle sous-scapulaire qui le sé- le l'articulation scapulo-humérale, contourne oblique- le bord inférieur de ce muscle, la partie postérieure ticulation, et enfin le col chirurgical de l'humérus, se ıit de bas en haut en décrivant un arc à concavité eure et se termine en s'épanouissant dans le deltoïde. ıs ce trajet curviligne, le nerf axillaire, accompagné s vaisseaux circonflexes postérieurs, passe d'abord le sous-scapulaire et le grand rond, puis au-dessous

Sa réflexion autour du col de l'humérus.

Ses rapports.

Nerf axillaire.

Rameaux collatéraux.

du petit rond, en dehors de la longue portion du tri brachial, et s'accole ensuite à la face profonde du mu deltoïde contre lequel il est maintenu par une lame ap vrotique très-dense.

Le rapport du nerf axillaire avec l'articulation rend co de la déchirure possible de ce nerf dans les luxation l'humérus en bas.

Rameaux collatéraux de l'axillaire, au nombre de t Presque toujours un rameau se rend au muscle sous-sc

Rameau sous-scapulaires.

laire. J'ai déjà dit qu'on pouvait considérer les nerfs s scapulaires comme des branches de l'axillaire.

Au moment où il contourne le bord inférieur du mu sous-scapulaire, l'axillaire donne le *nerf du petit ro* le *rameau cutané de l'épaule.*

Nerf du petit rond.

Le *nerf du petit rond* pénètre dans ce muscle par bord inférieur; presque toujours il naît par un tronc mun avec une branche deltoïdienne qui se dirige en ha en arrière pour fournir à la partie postérieure du m deltoïde.

Rameau cutané de l'épaule.

Le *rameau cutané de l'épaule* naît souvent par un tronc mun avec les deux rameaux précédens, et dans ce cas le axillaire semble bifurqué, passe sous le bord postérieu muscle deltoïde, s'accole immédiatement à la peau qu vêt la partie postérieure du moignon de l'épaule et se d en rameaux divergens, les uns ascendans, les autres de dans, et les autres horizontaux. On l'appelle *nerf cuta* *l'épaule* : une seconde, et quelquefois une troisième bra cutanée, traversent l'épaisseur des fibres charnues d toïde, et se distribuent à la peau correspondante.

Rameaux terminaux de l'axillaire ou rameaux deltoïdiens.

Rameaux de terminaison de l'axillaire ou *rameaux d* *diens.* Au moment où il contourne le col de l'humérus, l axillaire se divise en plusieurs rameaux divergens do supérieur *ascendant* semble la continuation du tronc porte de bas en haut, dont les autres *descendans* se po obliquement en bas et peuvent être suivis jusqu'aux i tions humérales du muscle.

. *Nerf du grand dorsal.* C'est le plus considérable des généralement décrits sous le nom de *sous-scapulaires;* il étache à angle aigu du côté interne du nerf axillaire, se verticalement en bas au milieu du tissu cellulaire du de l'aisselle, entre le sous-scapulaire et le grand dente-arallèlement au nerf du grand dentelé avec lequel il a coup de rapport tant pour le volume et la direction que la longueur du trajet, vient se placer au-devant du le grand dorsal, gagne son bord externe et peut être jusqu'à la partie la plus inférieure de ce muscle.

Nerf du grand dorsal.

Longueur de son trajet.

Nerf du grand rond. Il se sépare à angle très-aigu du édent en dedans duquel il est placé, s'applique contre iscle sous-scapulaire, dont il contourne le bord ex- pour venir se placer au-devant du grand rond qu'il re par un grand nombre de filets.

Nerf du grand rond.

Nerf sous-scapulaire inférieur. Quelquefois multi- l présente des variétés d'origine et de nombre. Ainsi, il tantôt directement du plexus brachial, tantôt d'un tronc nun avec le nerf axillaire. Souvent encore il naît par un commun avec le nerf du grand rond. Quelle que soit rigine, qu'il soit unique ou multiple, il s'enfonce immé-ment dans l'épaisseur du muscle sous-scapulaire où il mine.

Nerf du sous-scapulaire.

us avons vu qu'une petite branche venue du plexus ial au dessus de la clavicule, *nerf sus-scapulaire supé-* pénétrait le même muscle sous-scapulaire par son supérieur.

B. BRANCHES TERMINALES DU PLEXUS BRACHIAL.

Brachial cutané interne et son accessoire.

plus interne et la plus grêle des branches terminales lexus brachial, le *brachial cutané interne* naît par un commun avec le nerf cubital et la branche interne gine du nerf médian : caché d'abord par l'artère axillaire, erf se porte verticalement en bas, en dedans du nerf an, au devant de la veine basilique : sous-aponévrotique la partie supérieure de son trajet, il devient sous-cutané

Son origine.

Son trajet

Sous l'aponévrose.

Sous la peau.

avec la veine basilique et se trouve alors séparé du nerf
dian par l'aponévrose humérale : à la partie moyenne du
il se divise en deux branches terminales, l'une *externe*
rieure, ou *cubitale*, l'autre *interne postérieure* ou *épitrokléé*

Branche cutanée du bras.

Le brachial cutané ne fournit dans son trajet le long du
qu'une *branche cutanée*, variable pour le volume non n
que pour le lieu de sa séparation : cette branche naît da
creux de l'aisselle, s'anastomose souvent avec une bra
intercostale, s'accole à la peau de la partie interne du
et peut être suivie jusqu'au coude (1).

Branches terminales.

1° Branche cubitale.

Branches terminales. 1°. La *branche externe antérieur*
branche cubitale, qui est la plus considérable, continue le t
vertical du tronc et se divise en deux rameaux qui descen
au-devant de l'articulation du coude, tantôt en avant, ta
en arrière de la veine médiane basilique, se subdivisent en

Sa division.

en un grand nombre de filets qui vont se distribuer en d
geant et se comportent de la manière suivante : les plus inte

Trajet oblique des rameaux en dedans et en arrière.

se dirigent obliquement en bas, en dedans et en arrière en
sant la veine cubitale, puis le cubitus, et se portent à la
qui revêt la région interne et postérieure de l'avant-l
on les suit jusqu'au voisinage du carpe : le plus externe q

Filet de la veine médiane.

pourrait appeler filet médian, parce qu'il suit la veine
diane, se porte verticalement en bas et peut être suivi

Anastomose avec le nerf cubital.

qu'à la partie supérieure de la paume de la main ; cons
ment l'un de ces filets s'anastomose à la partie inférieur
l'avant-bras avec un filet émané du nerf cubital.

Branche épitrochléenne.

2°. La *branche interne postérieure*, ou *épitrochléenn*
porte verticalement en bas derrière la veine médiane
silique au-devant de l'épitrochlée, puis au-dessous, de

(1) J'ai constamment rencontré un filet remarquable par s
nuité et par sa longueur, qui se détache du brachial cutané in
à la partie supérieure du bras, longe ce nerf, passe au-dessous
veine basilique, s'accole à l'aponévrose antibrachiale qu'il
verse au voisinage de l'épitrochlée, et va se perdre sur la syno
du coude.

e à l'embrasser dans une espèce d'anse, se porte ensuite obliquement en arrière et en bas, croise le cubitus au ous de l'olécrane, vient se placer sur la face dorsale de nt-bras, se porte verticalement le long de cette face dor- et peut être suivi jusqu'au poignet. Autour de l'épi- hlée, la branche interne fournit plusieurs branches qui nouissent à la peau qui revêt le côté interne de l'articu- n du coude; l'un de ces rameaux se réfléchit de bas en entre l'épitrochlée et l'olécrane et va s'anastomoser avec erf accessoire du brachial cutané interne. Souvent, avant iver à l'épitrochlée, cette branche a déjà fourni un ra- u qui s'anastomose avec le même nerf. **Branche interne ou épitroclhéenne du brachial cutané interne.**

ésumé. Ainsi le *brachial cutané interne* est exclusivement né à la peau. Il ne fournit qu'un petit rameau au bras. autres divisions sont destinées à l'avant-bras. L'une es est destinée à la région dorsale, et l'autre à la région ne. **Résumé de la distribution du brachial cutané interne.**

ccessoire du brachial cutané interne. J'ai cru devoir dési- sous ce nom une petite branche difficile à découvrir, qui t mieux classée parmi les branches collatérales du plexus hial que parmi les branches terminales de ce plexus : elle au-dessus et quelquefois au-dessous de la clavicule, en re du tronc qui résulte de la réunion de la 8e paire cervi- et de la 1re dorsale, se porte en bas sur les côtés du tho- et se divise en deux rameaux, l'un *externe*, l'autre *interne*. **Accessoire du brachial cutané interne.** **Sa division.**

rameau externe, plus grêle, se porte verticalement en coupe perpendiculairement les tendons réunis du grand et du grand dorsal, s'accole à la peau qui revêt les régions ne et postérieure de l'avant bras et peut être suivi jus- u coude. **En rameau externe,**

rameau interne s'anastomose avec la 2e branche inter- le, se porte verticalement en bas en croisant les ten- réunis du grand dorsal et du grand rond, s'accole à la , se divise en plusieurs filets très-grêles qui répondent régions interne, antérieure et postérieure du bras, et **Et en rameau interne.**

peuvent être suivis jusqu'à la région du coude; un de filets s'anastomose avec le brachial cutané interne.

Nerf musculo-cutané.

Origine du musculo-cutané.

La plus externe des branches terminales du plexus chial et la moins volumineuse après le brachial cutané terne, le *musculo-cutané* naît par un tronc commun ave branche externe d'origine du nerf médian, se porte en

Trajet.

et en dehors, au devant de l'insertion humérale du mu sous-scapulaire, en dedans du coraco-brachial qu'il trav

Il traverse le coraco-brachial.

et qui est appelé pour cette raison *muscle perforé de C rius*. Au sortir de ce muscle, qu'il a traversé très-obli ment (1), le musculo-cutané se trouve placé entre le bi et le brachial antérieur, et continuant toujours son tr oblique, se dégage sous le bord externe du tendon du ceps, et devient sous-cutané.

Dans son trajet le long du bras, il fournit, 1° les *rame du coraco-brachial*, au nombre de deux, l'un *supérieur*,

1° Rameaux du coraco-brachial.

pénètre dans le muscle par sa partie supérieure, et v jeter dans la courte portion du biceps; l'autre *inférieur* chez quelques sujets, après avoir fourni un certain nom de filets au coraco-brachial, vient s'accoler au tronc du m culo-cutané lui-même.

2° Les *rameaux du biceps* sont très-multipliés : il n pas rare de les voir naître par un tronc commun, qui a

2° Rameaux du biceps.

paraît être une branche de bifurcation du musculo-cut Un de ces rameaux traverse le biceps, se porte transve

Rameau articulaire.

lement en dehors, et gagne l'articulation du coude, à quelle il est destiné.

3° Les *rameaux du brachial antérieur* naissent pres

3° Rameaux du brachial antérieur.

toujours par un tronc commun volumineux qui pa également une branche de bifurcation du nerf déjà amoin de moitié après qu'il a fourni les rameaux du biceps. Tan

(1) Il n'est pas rare de voir le musculo-cutané ne point trave le muscle coraco-brachial.

ces derniers pénètrent dans le muscle par sa face pos-eure, les rameaux du brachial antérieur y pénètrent sa face antérieure.

près avoir fourni toutes ces branches musculaires, le mus-cutané, réduit au quart ou au cinquième de son volume, ntièrement destiné à la peau : il se porte verticalement en au devant de l'articulation du coude, derrière la veine iane céphalique, et se divise en deux rameaux termi-x, dont l'un *interne* longe le côté interne, tandis que re *externe* longe le côté externe de la veine radiale.

Trajet du coraco-brachial à l'avant-bras.

Sa division en deux rameaux terminaux.

es deux rameaux qui, pendant leur trajet à l'avant-bras, intermédiaires à l'aponévrose anti-brachiale et au a superficialis, s'épuisent graduellement par les filets nés qui s'en détachent, et se terminent de la manière ante :

. Le *rameau externe* devient dorsal et peut être suivi u'à la peau qui revêt le carpe.

1° Rameau externe.

. Le *rameau interne* a une distribution plus étendue : il astomose avec un rameau du nerf radial à la partie in-ure de l'avant-bras, et fournit un rameau profond ou ulaire qui se divise en plusieurs filets pour entourer ère radiale. L'un de ces filets s'épanouit en filamens qui trent dans l'articulation radio-carpienne par sa partie rieure : les autres accompagnent l'artère radiale dans son t oblique sur le côté externe du carpe et s'épanouissent ite pour se terminer à la partie postérieure de la syno-de l'articulation radio-carpienne. Après avoir fourni branche articulaire si remarquable (1), le rameau in se place au devant des tendons des muscles court exten-et long abducteur du pouce, au devant de la branche cor-ondante du nerf radial et sur un plan plus superficiel, et

2° Rameau interne.

Son anastomose avec le nerf radial.

Rameaux satellites de l'artère radiale.

Rameau articulaire.

Chez un sujet, les filets articulaires présentaient sur leur e latérale des renflemens gangliformes, tout-à-fait semblables ux qu'on rencontre dans les filets cutanés de la paume de la ; les filets articulaires offrent d'ailleurs presque constamment ect grisâtre des nerfs de la vie organique.

Terminaison du nerf musculo-cutané au niveau de l'éminence hypothénar.

se divise en plusieurs rameaux qui sont destinés à la p de l'éminence hypothénar. L'un de ces rameaux, qui lo le côté externe de cette éminence, peut être suivi jus la peau qui revêt la première phalange du pouce.

Résumé.

Résumé. Le musculo-cutané fournit: 1°. Des *rame musculaires* exclusivement destinés au coraco-brachial biceps et au brachial antérieur. La section de ce nerf par serait donc le mouvement de flexion de l'avant-bras su bras. 2°. Des *rameaux cutanés* à la peau du côté extern la circonférence de l'avant-bras et à celle du côté extern la main; il fournit, en outre, 3° des *branches articula* au poignet et au coude.

Médian.

Son origine.

Le *nerf médian*, l'une des branches de terminaison plexus brachial, naît de ce plexus par deux racines bien tinctes, entre le nerf musculo-cutané, qui est en dehors le nerf cubital qui est en dedans (1). La racine interne v d'un tronc qui est commun au médian, au nerf cubit au brachial cutané interne. La racine externe vient tronc qui est commun au médian et au musculo-cut Entre ces deux racines passe l'artère axillaire.

Son trajet.

Le tronc qui résulte de la réunion de ces deux racines situé en dedans de l'artère axillaire: d'abord creusé en g tière pour recevoir le demi-cylindre interne de l'artère, i ramasse bientôt sur lui-même pour constituer un cor arrondi, se porte verticalement en bas, gagne la pa moyenne et antérieure de l'articulation du coude, s

Sa terminaison.

fonce dans l'épaisseur des muscles de la région antérie de l'avant-bras, et passe derrière le ligament annulaire p gagner la paume de la main, où il se termine en s'épano sant en six branches. Etudions ce nerf au bras, à l'avant-b à la main.

(1) Ces deux racines du médian, réunies aux nerfs musc cutané et cubital, représentent assez exactement une M majuscul n'est pas rare de trouver, pour le médian, une 3e racine inte

A. *Portion humérale du médian.*

ı° Rectiligne et vertical, satellite de l'artère humérale, le f médian se dirige un peu obliquement en bas, en avant n dehors pour gagner la partie moyenne et antérieure de ticulation du coude.

Direction.

Rapports. Il est sous-aponévrotique *en dedans*, de telle te que le bras étant écarté du corps et l'avant-bras étant ndu sur le bras, le médian soulève la peau à la manière ne corde tendue, très-manifeste à la vue, chez les pernes maigres.

Rapports. 1° En dedans.

En *dehors*, il répond d'abord au coraco-brachial, puis est reçu dans l'espèce de gouttière que forme le bord erne du biceps avec le brachial antérieur.

2° En dehors.

En *avant*, il est recouvert par le bord interne du biceps le laisse à découvert chez les personnes amaigries.

3° En avant.

En *arrière*, il est en rapport avec le nerf cubital, puis avec nuscle brachial antérieur.

4° En arrière.

Ses *rapports avec l'artère humérale* sont d'autant plus impors à connaître, qu'ils servent souvent de guide dans la ligature ce vaisseau. D'abord situé en dedans de l'artère axillaire, e place bientôt au devant d'elle, puis il la croise légèrent de telle manière qu'au pli du coude, il se trouve à deux nes en dehors de ce vaisseau. Ce dernier rapport n'est pas stant : j'ai vu au pli du coude le nerf situé au dedans de tère.

Rapports du médian avec l'artère humérale.

Ses *rapports avec les autres nerfs* sont les suivans : le chial cutané interne le côtoie en dedans; placé d'abord nédiatement en contact avec lui, puis séparé de lui par onévrose humérale.

Avec les autres nerfs du bras.

Le nerf cubital longe son côté postérieur dans le tiers érieur du bras, puis il s'en éloigne de manière que les deux fs interceptent un espace triangulaire, dont la base en bas et le sommet en haut.

Le nerf médian ne fournit aucune branche le long bras.

B. *Portion anti-brachiale du médian.*

Rapports du médiau à l'avant-bras.

Le médian, comme l'artère brachiale en dehors de laqu il est ordinairement placé, est subjacent à l'expansion apo vrotique du biceps et séparé de l'articulation du coude le muscle brachial antérieur.

Dans quel point le nerf médian pourrait être mis à découvert.

Il traverse presque toujours le rond pronateur, de t manière qu'il ne laisse derrière lui qu'une très petite langu de ce muscle (1), puis il se place entre le fléchisseur subl et le fléchisseur profond des doigts, au niveau de la li celluleuse qui sépare ce dernier du long fléchisseur pro du pouce : à la partie inférieure de l'avant-bras, il long côté interne du fléchisseur sublime : là il pourrait être f lement mis à découvert entre le tendon du palmaire g qui est en dehors et celui du radial antérieur qui est dedans. J'ai vu ce nerf traverser la partie supérieure fléchisseur sublime qui lui formait une gaîne.

Branches qu'il fournit.

Branches. Elles sont toutes musculaires, à l'exception la palmaire cutanée qui naît à la partie inférieure de l'ava bras : elles fournissent à tous les muscles de la région térieure de l'avant-bras, à l'exception du cubital antéri qui est animé par le nerf cubital. Enfin toutes, à l'except du palmaire cutané, naissent au voisinage du pli coude.

1°. *Rameau du rond pronateur.* Il se détache de la par

(1) Dans un cas où les insertions humérales du rond pronat étaient aussi élevées que celles du long supinateur, le médian t versait les insertions les plus élevées du rond pronateur et se p çait entre le brachial antérieur et ce muscle qui le recouvrait enc au pli du coude; dans ce même cas la division de l'artère humér en radiale et en cubitale se faisait à la partie moyenne du bras, l'artère cubitale accolée au nerf affectait les mêmes rapports q l'artère humérale dans les cas ordinaires.

érieure du médian, un peu au-dessus de l'articulation et se ge verticalement en bas pour pénétrer dans l'épaisseur du scle. Il se détache de ce rameau plusieurs *filets articulaires* se portent d'avant en arrière, entourent la fin de l'artère chiale et le commencement de la radiale et de la cubi-, forment une anse à concavité supérieure dans l'angle bifurcation de la brachiale et pénètrent dans l'articula-l.

Nerf du rond pronateur.

Filets articulaires du coude.

es autres rameaux collatéraux du médian se détachent s de la partie postérieure du nerf : ce sont 1° la *branche muscles de la couche superficielle*, qui naît au niveau de iculation du coude et s'épanouit de suite en plusieurs eaux qui se portent au *rond pronateur*, au *radial antér*, au *palmaire grêle* et au *fléchisseur sublime*. Les filets inés au fléchisseur sublime sont remarquables par leur ité et par leur direction ascendante, et comme réfléchie lessous de l'épitrochlée : ils n'appartiennent qu'à la partie érieure de ce muscle, auquel ils fournissent en outre x ou trois rameaux, qui se détachent successivement du ian, un peu au-dessous du pli du coude.

Nerfs des muscles de la couche superficielle.

Remarque sur les nerfs destinés au fléchisseur sublime.

' *Branche des muscles de la couche profonde*. Volumise, elle s'éparpille immédiatement en plusieurs rameaux, *externe*, destiné au muscle *long fléchisseur propre du e*, qu'il pénètre par son extrémité supérieure; deux *nes*, qui s'enfoncent dans le *fléchisseur profond* et qui partiennent qu'à la moitié interne de ce muscle, l'autre tié recevant ses nerfs du cubital (1); un *moyen*, ou *nerf osseux*, qui mérite une description particulière. Il se e verticalement en bas, au devant du ligament interux entre le fléchisseur profond et le long fléchisseur pro- du pouce auxquels il fournit plusieurs filets : parvenu ord supérieur du carré pronateur, il passe derrière ce cle et se divise en un grand nombre de filets dont les

Branche de la couche profonde.

Rameau moyen ou nerf interosseux.

) On suit toutes les branches profondes jusqu'au périoste des e l'avant-bras.

Rameau interosseux.

uns pénètrent dans ce muscle d'arrière en avant, tandis q les autres se dirigent en bas pour se porter à la partie in rieure de ce même muscle. J'ai vu le nerf interosseux p forer le ligament interosseux, apparaître un instant sur face postérieure de ce ligament, pour le traverser de n veau d'arrière en avant et pénétrer dans le même muscle

Branche cutanée palmaire

3°. *Branche cutanée palmaire.* Elle se détache du méd à la réunion des trois quarts supérieurs avec le quart inféri de l'avant-bras, longe le nerf médian, et se divise en d rameaux qui traversent l'aponévrose anti-brachiale immé tement au-dessus du ligament annulaire. Le *rameau exter*

Rameau externe.

plus petit, croise obliquement le tendon du muscle rad et va se porter à la peau qui revêt l'éminence thénar; le

Rameau interne.

meau interne, plus considérable, descend verticalement au vant du ligament annulaire, au-dessous de la peau, don est séparé par une couche de tissu adipeux, et se perd dan paume de la main, beaucoup plus promptement que ne se blerait l'annoncer son calibre (1); à peine peut-on le sui jusqu'à la partie moyenne de la paume de la main.

C. *Portion palmaire et digitale du médian.*

Aplatissement du nerf médian derrière le ligament annulaire.

Le nerf médian, en passant derrière le ligament an laire du carpe, s'élargit et s'aplatit considérablement; dirait même qu'il augmente graduellement de volume peine a-t-il franchi le ligament, qu'il s'aplatit encore, divise en deux branches, l'une *interne*, l'autre *exter*

Sa division en six branches terminales.

lesquelles se subdivisent ensuite, savoir, l'interne en de et l'externe en quatre rameaux, en tout six branches t minales.

(1) Cette disposition, c'est-à-dire la promptitude de ter naison est commune à tous les nerfs du sentiment, lesquels se p dent souvent presqu'immédiatement dans la peau; elle est inve de celle des nerfs du mouvement, qui parcourent au contraire très-long trajet à l'état filamenteux avant de se fondre dans muscles.

ranches terminales du médian. Des six branches termina- lu médian, une seule est musculaire et affectée aux mus- de l'éminence thénar; cinq sont destinées aux tégumens loigts dont elles forment les nerfs collatéraux palmaires.

Des 6 branches terminales du médian, une seule est musculaire.

e branche ou branche des muscles du thénar. Elle est ré- ente : née au devant du médian, elle se porte en haut et lehors en formant une courbure horizontale, à con- é supérieure, traverse les couches superficielles du cle court fléchisseur, fournit immédiatement un rameau endant pour ce muscle, continue son trajet ascendant et rtage presque également entre le court abducteur et osant.

1re branche ou branche des muscles du thénar.

Branche ou branche collatérale externe du pouce (1). se porte obliquement en bas et dehors, placée en dedans endon du long fléchisseur propre du pouce, croise l'ar- ation métacarpo-phalangienne, pour se placer au côté ne de la face antérieure du pouce, en dehors du on du long fléchisseur et arrive ainsi jusqu'à la pha- unguéale. Parvenue sur cette phalange, elle se divise eux rameaux, l'un dorsal ou unguéal proprement dit contourne le bord de la phalange et s'épanouit pour se buer au derme sous-unguéal, et l'autre palmaire qui s'é- uit dans la peau qui revêt la pulpe des doigts. Quel- uns de ces derniers filets se contournent autour de l'ex- té inférieure de la phalange, pour venir se distribuer rme sous-unguéal. Aucun de ces filets ne se termine en stomosant avec le rameau collatéral interne.

2e branche ou collatérale externe du pouce.

Rameau dorsal ou unguéal.

Rameau palmaire.

branche ou collatérale interne du pouce. Moins oblique us volumineuse que la précédente, elle marche dans emier espace interosseux au devant du muscle adduc- lu pouce et vient se placer au côté interne du plan anté- du pouce, le long du tendon du grand fléchisseur

3e branche ou collatérale interne du pouce.

Je l'ai vue naître après la 3e branche, sur un plan antérieur, te qu'elle croisait cette 3e branche à son origine.

de ce doigt et se termine comme la précédente. Cette brar fournit un rameau au muscle adducteur du pouce.

4e Branche du médiau.

4e *Branche* ou *branche collatérale externe de l'index.* C branche qui vient quelquefois d'un tronc commun avec la cédente, marche également dans le premier espace interos au devant de l'adducteur du pouce, le long du côté extern premier muscle lombrical, auquel elle fournit un filet

Filet du 1er lombrical.

divise en deux rameaux, un *dorsal* et un *palmaire*: 1° le *ran dorsal* plus petit, se porte en arrière et en bas, le lon

Rameau dorsal.

bord externe de la 1re phalange, s'unit au rameau colla dorsal fourni par le nerf radial, gagne la face postéri de la 2e, et se termine sur la 3e, au voisinage de l'ongle *rameau palmaire* qui est la véritable continuation du tr

Rameau palmaire.

se comporte comme les précédens, sans s'anastomose aucune manière avec le rameau collatéral interne.

5e Branche.

5e *Branche*, ou *tronc commun des branches collatéral terne de l'index et collatérale externe du médius*: elle se p verticalement en bas, au devant du 2e espace inteross à la partie moyenne duquel elle se divise en deux meaux qui vont former, l'un le *collatéral interne de l'in* et l'autre le *collatéral externe du médius.* Ces nerfs c téraux se divisent d'ailleurs, comme les précédens, en rar dorsal et en rameau palmaire, et celui-ci en rameau s unguéal et en rameau de la pulpe.

Filet du 2e lombrical.

Cette 5e branche fournit avant sa bifurcation un file 2e muscle lombrical.

6e Branche.

Sixième branche, ou *tronc commun des branches colla les interne du médius et externe de l'annulaire.* Légère oblique en dedans, elle se porte au devant du 3e espac terosseux et se comporte de la même manière que la pr

Filet du 3e lombrical.

dente; elle fournit quelquefois avant sa bifurcation un fil 3e muscle lombrical; elle reçoit un filet anastomotiqu nerf cubital. La bifurcation de cette 6e branche a lie peu au-dessous du niveau des articulations métacarpo-langiennes.

apports. Les rapports de la portion palmaire et digitale nerf médian, sont les suivans : Rapports.

Derrière le ligament annulaire antérieur du carpe, le médian est situé en dehors des tendons du muscle flé-seur superficiel, au devant des tendons du fléchisseur ond : de même que les tendons avec lesquels on le ond, au premier abord, ce nerf est revêtu en avant et rière par la synoviale. Derrière le ligament annulaire antérieur du carpe.

A la *paume de la main*, il est recouvert par l'aponé- palmaire et situé au devant des tendons fléchisseurs. ade palmaire superficielle qui lui est antérieure, coupe ndiculairement ses trois branches internes. A la paume de la main.

Les *nerfs collatéraux des doigts* sont satellites des vais- collatéraux, et sortent avec eux de la paume de la dans l'intervalle des articulations métacarpo-phalan- es. De même que les vaisseaux, en dedans desquels ils sont , ces nerfs occupent les côtés de la face palmaire des , en dedans et en dehors de la coulisse tendineuse. Nerfs collatéraux des doigts.

umé. Il résulte de ce qui précède : 1° que le médian ne it aucun filet au bras ; 2° qu'à l'avant-bras, il ne aucun nerf à la peau, mais qu'il fournit à tous les mus- e la région antérieure, à l'exception du cubital anté- et de la moitié interne du fléchisseur profond, que nous is recevoir leurs nerfs du cubital : qu'à la main, il four- ° tous les nerfs cutanés de la paume de la main, les collatéraux des trois premiers doigts, et le collatéral e de l'annulaire ; 2° les nerfs musculaires de la région et les nerfs des deux muscles lombricaux externes, et iefois enfin celui du troisième. Résumé de la distribution du médian.

Nerf cubital.

peu moins volumineux que le précédent en arrière il est placé, le *nerf cubital* naît par un tronc qui lui nmun avec la branche interne d'origine du médian et brachial cutané interne, se porte verticalement en bas e le nerf médian auquel il est d'abord contigu, mais Cubital. Son origine.

Trajet du nerf cubital.

dont il s'éloigne bientôt en se portant un peu en arri tandis que le médian se dirige en avant et en dehors, verse les fibres supérieures du vaste interne du triceps chial et se place dans la gaîne de ce muscle, derrière l' névrose intermusculaire interne. Ce nerf gagne ainsi la g tière qui sépare l'épitrochlée de l'olécrâne en passant e l'attache olécrânienne et l'attache épitrochléenne du m cubital antérieur, se réfléchit d'arrière en avant sur gouttière, puis, sur le côté interne de l'apophyse coron devenu antérieur après cette réflexion, il se porte ve lement en bas, entre le cubital antérieur et le fléchi profond, et gagne la paume de la main où il se termin se divisant. De même que pour le nerf médian, nous cevons à ce nerf une portion humérale, une portion brachiale et une portion palmaire et digitale.

A. *Portion humérale du cubital.*

Rapports du cubital le long du bras.

Le rapport le plus important de ce nerf le long du br celui qu'il présente à sa partie supérieure avec le nerf m et avec l'artère humérale. Il longe le côté interne de l'a tandis que le nerf médian est situé au devant de ce vais ou plutôt l'artère se trouve intermédiaire au nerf méd au nerf cubital, en sorte que pour découvrir l'artère i diatement au-dessous du creux de l'aisselle, il suffit d'é le nerf médian du nerf cubital.

Le cubital ne donne aucune branche au bras.

Le cubital ne donne aucune branche au bras; l'e des anatomistes qui ont avancé le contraire, vient que la branche du vaste interne qui vient du radial cole au nerf cubital dans une assez grande partie d trajet, si bien qu'il semblerait au premier abord qu'ell détache.

B. *Portion anti-brachiale du cubital.*

Rapports.

Recouvert par le corps charnu du muscle cubital rieur qui le sépare de la peau, le nerf cubital d sous-aponévrotique en bas, au défaut des fibres charn

uscle, et se voit entre le tendon du cubital qui est en de- et les tendons du fléchisseur sublime qui sont en dehors. on rapport avec l'artère cubitale est remarquable. Cette e décrit un trajet curviligne pour venir se placer au externe du nerf; mais le nerf et l'artère ne sont con- que dans le tiers inférieur de l'avant-bras.

Rapport du cubital avec l'artère cubitale.

anches. Elles sont assez nombreuses :

Branches anti-brachiales du cubital.

Entre l'épitrochlée et l'olécrâne, le nerf cubital donne eurs *filets articulaires* très-ténus qui s'enfoncent dans culation du coude : il donne aussi les *rameaux du cubi- ntérieur* dont un très-considérable peut être suivi jus- la partie inférieure du corps charnu du muscle.

Filets articulaires.

Nerfs du cubital antérieur.

Après sa réflexion, le cubital donne le *rameau du flé- ur profond* qui pénètre en s'épanouissant dans l'épais- le ce muscle. Ses divisions rampent sur la face anté- e du muscle avant d'y pénétrer. Ce rameau est destiné eux divisions internes du fléchisseur profond, les deux ons externes recevant leurs filets du médian.

Nerf du fléchisseur profond des doigts.

A la partie moyenne de l'avant-bras, il donne un petit u long et grêle qui se détache de la partie antérieure rf et se divise en deux filets dont l'un suit l'artère cu- (*filet de l'artère cubitale*) et l'autre traverse l'aponé- antibrachiale pour venir s'anastomoser avec le nerf ial cutané interne (*filet anastomotique*).

Filet de l'artère cubitale.

Filet anastomotique.

La *branche dorsale interne de la main* est la plus volu- se des branches fournies par le cubital; en sorte qu'on it la considérer comme une branche de terminaison rf cubital; elle est exclusivement destinée à la peau égion dorsale de la main. Elle naît à la réunion des tiers supérieurs avec le tiers inférieur de l'avant-bras, te obliquement en bas, en arrière et en dedans, entre itus qu'elle croise et le muscle cubital antérieur, et légage de dessous le tendon de ce muscle qu'un peu sus de la petite tête du cubitus. Devenue verticale,

Branche dorsale interne de la main.

elle se place entre la peau et cette petite tête, longe le interne du carpe et se divise en deux *rameaux dors* l'un *interne*, l'autre *externe*.

Rameau dorsal interne de la main.

Le *rameau dorsal interne* plus petit, longe le bord int du 5e métacarpien, puis le côté interne de la région do du petit doigt dont il forme le *collatéral dorsal interne*.

Rameau dorsal externe.

Le *rameau dorsal externe* bien plus considérable, d'abord un petit *filet anastomotique* qui croise obliquem le métacarpien pour s'anastomoser sur la partie inféri du deuxième espace interosseux avec une branche é ment oblique du nerf radial. Il se porte ensuite verti ment en bas le long du 4e espace interosseux et se divis deux rameaux secondaires qui se subdivisent encore aller constituer les *collatéraux dorsaux*, savoir : l'un le *c téral externe du petit doigt* et le *collatéral interne de nulaire*, l'autre *le collatéral externe de l'annulaire collatéral interne du médius*.

Collatéraux dorsaux des doigts.

C. *Portion palmaire et digitale du cubital.*

Le nerf cubital pénètre dans la paume de la main à travers une gaîne particulière.

Le nerf cubital pénètre dans la paume de la main, point en passant derrière le ligament annulaire, mais dans une gaîne particulière qui lui est commune l'artère cubitale, gaîne pratiquée au côté interne d gament annulaire, entre le pisiforme qui est en dedans e crochu qui est en dehors : cette gaîne est complétée e rière par le ligament étendu du pisiforme à l'os crochu, avant par une sorte de ligament annulaire. Une synovi revêt à son passage.

A peine le nerf cubital a-t-il franchi cette gaîne, qu divise en deux *branches terminales*, l'une *superficielle*, l' *profonde*.

Branche terminale superficielle.

Branche terminale superficielle ou *branche des nerf latéraux palmaires des doigts*. Elle fournit immédiate une branche qui passe sous le court fléchisseur du petit d qu'elle pénètre par sa face profonde, et se divise imméd

t en deux rameaux, l'un *interne*, l'autre *externe*. L'*interne* petit, croise obliquement les muscles de la région hy-énar superficielle, est subjacent au palmaire cutané lors-existe, et gagne le côté interne de la face antérieure du doigt, dont il forme le *collatéral interne palmaire* (1): e *externe*, plus considérable, envoie un filet de com-cation au nerf médian et se bifurque pour aller con-r le *collatéral externe palmaire du petit doigt* et *le col-l interne palmaire de l'annulaire*.

Collatéraux palmaires.

Branche terminale profonde ou *branche musculaire*. st un peu plus volumineuse que la superficielle. Immé-nent après son origine, elle se réfléchit de dedans en s au-dessous de l'os crochu, traverse le muscle court sseur du petit doigt pour s'enfoncer profondément dans me de la main, en sorte que pour la mettre à décou-l faut diviser tous les tendons de la région palmaire.

B. Branche terminale profonde.

te branche décrit une courbe ou arcade transversale à cavité supérieure située au devant des os métacarpiens, ue et concentrique à celle de l'arcade artérielle pro-qui la croise à angle aigu.

Elle décrit une arcade.

e naît aucun rameau de la concavité de cette branche, e sa convexité il en part un grand nombre dans l'or-vant :

Au niveau de son passage, entre le pisiforme et l'os , trois branches pour les *trois muscles* de *l'éminence énar*.

Nerfs des muscles de l'éminence hypothénar.

Deux filets descendans fort remarquables qui four-aux *deux derniers interosseux palmaires* et qui e terminer aux *deux lombricaux les plus internes*. Les ombricaux externes et souvent le 3ᵉ lombrical, reçoi-n médian.

Des deux derniers interosseux palmaires.

Trois *branches perforantes* qui se portent d'avant en ar-

Des lombricaux internes.

i noté qu'il fournissait au muscle palmaire lorsqu'il existe.

rière entre les extrémités supérieures des os métacarpi fournissent des rameaux aux interosseux palmaires, marc dans la ligne celluleuse qui sépare l'interosseux dorsa l'interosseux palmaire, fournissent à l'interosseux dors se terminent en s'anastomosant avec les rameaux collaté dorsaux fournis, soit par le cubital, soit par le radial.

Branches perforantes du cubital.

Nerfs de l'adducteur du pouce.

4°. Nous pouvons considérer comme les divisions te nales de la branche profonde : 1°. deux rameaux qui destinés aux deux portions du muscle *adducteur du pouç* 2°. Le rameau du *premier interosseux dorsal*, lequel fo à l'adducteur du pouce un filet qui pénètre dans ce m près de son bord inférieur.

Du 1er interosseux dorsal.

Résumé sur la distribution du nerf cubital.

Résumé. Il résulte de ce qui précède que le nerf cubi fournit aucune branche au bras et qu'il fournit à l'a bras : 1°. des branches musculaires destinées au c antérieur et à la moitié interne du fléchisseur prof 2°. un filet cutané qui s'anastomose avec le brachial c interne.

Qu'il fournit à la main ; 1°. une *branche dorsale cut* de laquelle émanent les nerfs collatéraux dorsaux du doigt, de l'annulaire et le collatéral interne du médic Une *branche palmaire cutanée* qui donne les collatérau maires du petit doigt et le collatéral interne de l'ann 3°. Une *branche musculaire* qui fournit aux trois m de l'éminence hypothénar, à tous les muscles interos

(1) On doit se rappeler que j'ai considéré (voyez Myo comme appartenant au court adducteur du pouce toute l tion du court fléchisseur qui est en dedans du tendon d fléchisseur propre du pouce, ou, en d'autres termes, to portion qui s'attache à l'os sésamoïde interne de l'artic métacarpo-phalangienne. La distribution des nerfs vient à de ma manière de voir; car le court fléchisseur reçoit d dian, tandis que les deux chefs du muscle adducteur re du cubital.

ni lesquels nous pouvons comprendre l'adducteur du
›e (1), et aux deux lombricaux internes.

Nerf radial.

: *nerf radial* qui constitue la plus volumineuse des bran-
de terminaison du plexus brachial, est destiné au muscle
ps brachial, aux muscles de la région postérieure et ex-
: de l'avant-bras, à la peau du bras, de l'avant-bras et
région dorsale de la main.

Destination du nerf radial.

naît à la fois des cinq paires qui constituent le plexus
hial, par un tronc qui lui est commun avec le nerf axil-
, et se détache du plexus sur un plan postérieur au nerf
al, auquel il est accolé. Aussitôt après son origine, il se
: en bas, en arrière et en dehors, au devant des tendons
is du grand dorsal et du grand rond, pour gagner
uttière humérale dans laquelle il s'engage en passant
la longue portion et la portion moyenne du triceps
ial, parcourt cette gouttière dans toute son étendue,
trouve en rapport avec l'artère et la veine humérales
ndes. Devenu externe et antérieur au sortir de cette
ière, c'est-à-dire à la réunion des deux tiers supérieurs
le tiers inferieur de l'humérus, il se porte verticalement
is entre le long supinateur et le brachial antérieur,
entre le brachial antérieur et le premier radial externe,
: l'articulation du coude, en passant au-devant de la
: tête de l'humérus et de l'extrémité supérieure du radius
termine en se bifurquant.

Origine de ce nerf.

Sa direction

Son trajet dans la gouttière humérale

Branches collatérales.

ns son trajet inflexe et comme spiroïde le long du bras,
f radial fournit un grand nombre de rameaux collaté-
dans l'ordre suivant :

Rameaux que fournit le radial avant de s'engager dans

Il est tout-à-fait rationnel de considérer l'adducteur du
comme le premier interosseux palmaire qui, pour des cir-
nces relatives au puissant mouvement d'adduction, s'insère au
me métacarpien.

A. Rameaux fournis par le radial, avant qu'il ne s'engage dans la gouttière humérale.

Rameau cutané interne.

la gouttière humérale, ce sont : 1° Un *rameau cutané ra* *interne*, qui d'abord sous-aponévrotique, traverse l'aponév pour s'accoler à la peau et se diviser en deux filets qu portent obliquement en arrière et peuvent être suivis jus l'olécrâne.

Rameaux de la longue portion du triceps

2°. *Plusieurs rameaux considérables à la longue por* *du triceps* : le plus élevé de ces rameaux est récurrent et être suivi jusqu'aux attaches scapulaires du muscle. Un meau descendant très-volumineux peut être suivi jus l'olécrâne.

Rameau du vaste interne.

3°. Un *rameau au vaste interne.* Une division de ce meau qui est considérable, longe le bord interne de l'hu rus au-devant du vaste interne et ne pénètre dans ce mu qu'au voisinage de l'articulation du coude.

B. Rameaux fournis au sortir de la gouttière.

Rameau cutané radial externe.

B. *Rameaux fournis par le radial au sortir de la gouttièr* *mérale*, ce sont : 1° le *rameau cutané radial externe* nerf, t considérable qui traverse les fibres musculaires du trice l'aponévrose humérale pour s'accoler immédiatement peau de la région externe du bras, se dirige obliquem en arrière et se divise en un grand nombre de filets fournissent à la peau de la région postérieure de l'avant- et peuvent être suivis jusqu'au carpe.

Rameau du vaste externe et de l'anconé.

2°. *Le rameau du vaste externe et de l'anconé* si remar ble par sa longueur, se place entre le vaste externe et la gue portion du triceps huméral, fournit au premier de muscles, se porte verticalement en bas, pénètre dans l'ép seur du muscle anconé et peut être suivi jusqu'à sa pa inférieure.

Tous ces rameaux présentent ceci de remarquable, q naissent à peu de chose près à la même hauteur, c'e dire au voisinage de l'articulation scapulo-humérale et chent à côté du tronc du nerf radial.

C. Rameaux fournis par le radial, à l'avant-bras.

Rameaux du long supinateur et du premier radial externe.

C. *Rameaux fournis par le radial* à *l'avant-bras.* Ce les rameaux du *long supinateur* et ceux du *premier ra* *externe*, lesquels pénètrent dans ces muscles par leur p supérieure et par leur face interne.

Branches terminales du nerf radial.

éduit à la moitié et même à moins de la moitié de son ıme par l'émission successive des rameaux précédens, erf radial se divise au-devant de l'articulation du coude leux branches inégales, l'une *profonde* ou *musculaire*, re *superficielle* ou *digitale*.

Le nerf radial se divise au devant de l'articulation du coude.

. La *branche anti-brachiale*, *profonde* ou *musculaire* du al est la plus considérable: elle fournit immédiatement *meau du deuxième radial externe*, lequel se porte vertiment au-devant de ce muscle dans lequel il s'enfonce tôt, puis s'aplatit, traverse le court supinateur, se ourne en spirale très-oblique autour du radius et tous dans l'épaisseur du court supinateur auquel il fournit rameaux (*rameaux du court supinateur*): devenu posté-r, il émerge de ce muscle et s'épanouit immédiatement n grand nombre de rameaux divergens dont les uns sont nés à la couche superficielle et les autres à la couche onde des muscles de la région postérieure de l'avant-

A. Branche profonde ou musculaire anti-brachiale.

Rameau du second radial externe.

Rameaux du court supinateur.

s rameaux qu'il fournit à la couche superficielle, : 1° les *rameaux de l'extenseur commun des doigts*, ont très-nombreux, divergens et dont les supérieurs sont rrens; 2° le *rameau de l'extenseur du petit doigt*; 3° le *au du cubital postérieur*: tous ces rameaux naissent par ronc commun et pénètrent les muscles par la face onde du muscle.

Rameaux de la couche superficielle.

s *rameaux de la couche profonde* naissent d'un tronc nun qu'on peut considérer comme la continuation de la che musculaire considérablement amoindrie. Ce tronc nun se porte verticalement en bas entre la couche musre superficielle et la couche profonde, fournit un premier au, qui pénètre par sa face superficielle, le long *exten-propre* du pouce, puis s'engage entre les muscles long cteur et court extenseur du pouce, d'une part, et le long

Rameaux de la couche profonde.

extenseur du même doigt, d'une autre part, s'accole au l ment interosseux, fournit un premier rameau au *long ex seur propre du pouce*, un deuxième rameau, qui pénètre d ce muscle par sa face profonde, et à *l'extenseur propr l'index* un petit rameau qui y pénètre par son bord exte

Terminaison de la branche musculaire du nerf radial.

Enfin, réduit à un rameau extrêmement grêle, la bran musculaire du nerf radial se place dans la gouttière des dons du muscle extenseur commun, au-dessous desquel est placé, s'accole au périoste, traverse le carpe et s'épan en une multitude de *filets articulaires* qui pénètrent dans articulations radio-carpiennes, carpiennes et carpo-méta piennes : dans toute cette dernière portion de son trajet nerf est grisâtre, renflé et comme noueux, disposition est commune à tous les nerfs articulaires.

Filets articulaires du nerf radial.

B. Branche superficielle ou cutanée ou digitale du radial.

B. *Branche superficielle, cutanée ou digitale.* Elle form *branche dorsale externe de la main.* D'un volume moi de moitié que la branche musculaire, cette branche se p verticalement en bas entre le long supinateur et le prer radial externe, en dehors de l'artère radiale qu'elle lor parvenue à la portion moyenne de l'avant-bras, elle se dé de dessous le tendon du long supinateur, dont elle cô le bord externe.

D'abord sous-aponévrotique, elle traverse bientôt l'ap vrose, devient sous-cutanée, se porte verticalement en et, parvenue à un pouce et demi au-dessus de l'apop styloïde du radius, se divise en deux rameaux, l'un *exte* l'autre *interne.*

Rameau externe ou nerf collatéral externe dorsal du pouce.

Le *rameau externe*, qui est plus petit, côtoie la partie terne de l'apophyse styloïde du radius, le bord externe carpe, du premier métacarpien, de la première phalange pouce, de la seconde et va se terminer dans le tissu cut sub-unguéal, c'est le *nerf collatéral externe dorsal du po*

Rameau interne.

Le *rameau interne*, beaucoup plus volumineux, se p obliquement derrière le radius, croise les tendons du l abducteur et du court extenseur du pouce, et se divise

is rameaux secondaires qui sont successivement de dehors dedans, le *collatéral dorsal interne du pouce*, le *collatéral dorsal externe* et le *collatéral dorsal interne de l'index*.

Sa division en 3 rameaux collatéraux dorsaux.

Résumé. Le nerf radial fournit 1° *au bras*, *deux rameaux nés*, l'un interne plus petit, l'autre externe, beaucoup s considérable, que j'ai pu suivre jusqu'au carpe; des *rameaux musculaires* aux trois portions du triceps brachial l'anconé; 2° à l'*avant-bras*, des *branches musculaires* à les muscles de la couche profonde et de la couche superficielle de la région postérieure et de la région externe; *à la main*, des branches cutanées, savoir, les collatéraux saux du pouce et de l'index.

Résumé du radial.

ÉSUMÉ GÉNÉRAL DE LA DISTRIBUTION DES NERFS DU PLEXUS BRACHIAL.

a description qui précède établit que le plexus brachial fournit à la peau, aux muscles et aux articulations du membre thoracique en y comprenant l'épaule. Résumons vement: 1°. les branches musculaires; 2°. les branches nées.

. *Branches musculaires. Par ses branches collatérales*, le us brachial fournit aux scalènes et à tous les muscles qui vent l'épaule, sauf le trapèze qui reçoit ses rameaux du us cervical et de l'accessoire de Willis; par ses *branches inales* il fournit à tous les muscles du bras, de l'avant- et de la main.

A. Branches musculaires fournies par les branches collatérales du plexus brachial.

uscles qui meuvent l'épaule. Chacun des muscles qui vent l'épaule, reçoit un nerf particulier: ainsi on trouve pendamment des filets nerveux des scalènes, 1° le nerf sous-clavier; 2° le nerf de l'angulaire; 3° les nerfs du rhombe; 4° le nerf du grand dentelé, plus connu sous le nom erf mammaire externe; 5° le nerf du grand dorsal, que décrit généralement comme une branche sous-scapu-; 6° les nerfs du grand et du petit pectoral.

1° Nerfs des muscles qui meuvent l'épaule.

. *Muscles qui meuvent le bras.* Les muscles qui meuvent ras sur l'épaule reçoivent également leurs nerfs du

2° Nerfs des muscles qui meuvent le bras.

plexus brachial; tantôt il existe un nerf isolé pour cha muscle, tantôt le même nerf fournit à deux muscles nerf du deltoïde ou nerf axillaire donne en même temp petit rond. Les muscles sus-épineux et sous-épineux çoivent leurs filets de la même branche, du sus-scapul Le grand rond reçoit une branche du nerf sous-scapulair

Nerfs des muscles qui meuvent l'avant-bras sur le bras.

3°. *Muscles qui meuvent l'avant-bras sur le bras.* Les r cles qui meuvent l'avant-bras sur le bras, savoir: 1° muscles de la région antérieure ou fléchisseurs, bic coraco-brachial, brachial antérieur, reçoivent leurs filet musculo-cutané; 2° le muscle de la région postérieur triceps, reçoit exclusivement ses nerfs du radial. Le cu n'y jette aucun filet.

Nerfs des muscles de la région postérieure de l'avant-bras.

4°. *Muscles qui meuvent le radius sur le cubitus, la ma les doigts.* Le nerf radial fournit aux muscles de la ré postérieure de l'avant-bras, savoir: 1° à la *couche superfic* extenseurs communs, extenseur propre du petit doigt, bital postérieur; 2° à la *couche profonde*, court supinat long abducteur, court extenseur et long extenseur du pc extenseur propre de l'index.

Des muscles de la région externe.

Les muscles de la région externe de l'avant-bras, le et le court supinateur, le premier et le deuxième r extern e, reçoivent leurs rameaux du même nerf radi

Des muscles de la région antérieure.

Les muscles de la région antérieure de l'avant-bras çoivent leurs filets du nerf médian, à l'exception du cu antérieur et de la moitié interne du fléchisseur profond reçoivent les leurs du nerf cubital. Le muscle fléchisseur fond, par une exception qui n'est pas très-rare pour les mu composés, reçoit donc ses nerfs de deux sources différe

Nerfs des muscles intrinsèques de la main.

5°. *Muscles intrinsèques de la main.* Les muscles main sont animés:

(1) Le petit rond et le sous-épineux sont donc animés par branches différentes, circonstance qui motiverait la descriptio tincte de ces deux muscles, si l'on ne voyait les muscles com et même quelquefois les muscles simples recevoir deux ou plus nerfs distincts.

1° Ceux du thénar par le nerf médian ;
2° Ceux de l'hypothénar par le nerf cubital;
3° Les deux lombricaux externes par le nerf médian; les ıx lombricaux internes par le nerf cubital;
4° Tous les interosseux y compris l'adducteur du pouce, · le nerf cubital.

Le nerf médian et le nerf cubital fournissent à tous les muscles intrinsèques de la main.

B. Branches cutanées (1). 1° La peau qui revêt en dehors région de l'épaule, reçoit ses nerfs du plexus cervical.

B. Branches cutanées fournies par le plexus brachial.

2°. La peau du bras reçoit ses filets des rameaux cués du nerf circonflexe, et du rameau cutané externe radial. La peau des régions interne et antérieure du s reçoit les siens du rameau cutané interne du radial, de cessoire du brachial cutané anastomosé avec le deuxième f intercostal, d'un petit rameau émané du brachial cué interne et du rameau brachial du troisième nerf intestal.

Nerfs cutanés du bras.

e. La peau de l'avant-bras reçoit ses filets du brachial ıné interne qui s'anastomose avec des filets cutanés éma- du radial, du cubital et du musculo-cutané.

Nerfs cutanés de l'avant-bras.

e. La peau de la *région dorsale* de la main et des doigts, oit ses filets, dans les deux tiers externes de cette région, branches dorsales du nerf radial, et dans son tiers ine de la branche dorsale du nerf cubital.

De la région dorsale de la main.

a peau de la *région palmaire* de la main et des doigts, it ses filets, dans les deux tiers externes, du nerf médian,

) Une belle préparation des rameaux cutanés du membre thoque consiste à dépouiller ce membre de la peau, soit en la renınt comme on le fait sur une anguille qu'on écorche, soit en nt une incision longitudinale de la peau qui revêt le côté externe nembre. Dans l'un et l'autre cas on doit enlever les aponévroses la peau. Dans le premier mode qui donne un très-beau résultat, au renversée figure une espèce de gant dont la surface interne ormée par la surface épidermique de la peau et dont la surface ne est formée par la face profonde de la peau.

Nerfs cutanés de la région palmaire et digitale.

et dans le tiers interne du nerf cubital, ou plus exactem le nerf médian fournit les rameaux collatéraux extern interne du pouce, de l'index, du médius, et le collat externe de l'annulaire; le nerf cubital fournit les ram collatéraux externe et interne du petit doigt, et le collat interne de l'annulaire.

Quelques-unes des branches de terminaison du médian, les divisions terminales du brachial cutané e musculo-cutané viennent se perdre à la peau de la p supérieure de la paume de la main.

Disposition des nerfs collatéraux palmaires des doigts.

Les nerfs collatéraux palmaires des doigts présentent de remarquable, que les rameaux qu'ils fournissent à la sont ou opposés ou alternes, que chaque branche se ter isolément en s'épanouissant en pinceau; que les ram fournis par les branches internes ne s'anastomosent ja avec les rameaux fournis par les branches externes; qu extrémités terminales des branches collatérales exter interne ne s'anastomosent pas non plus entre elles da pulpe du doigt, mais s'épanouissent isolément et fourni à la peau de la main et à la peau située sous l'ongle.

Corpuscules gangliformes des nerfs digitaux palmaires

Les rameaux qui fournissent à la face palmaire des do présentent une disposition fort remarquable (1), qui siste dans la présence de corpuscules grisâtres, ganglifor d'une forme constante en croissant. Ces corpuscules son grand nombre, tantôt isolés, tantôt groupés; ils n'ap tiennent pas essentiellement aux nerfs, mais sont appli contre eux et peuvent en être séparés par une traction lé Ce ne sont donc pas des ganglions.

Si l'on considère que ces corps gangliformes occu seulement la région palmaire, et nullement la région dor qu'ils existent à la plante des pieds comme à la paume

(1) Cette disposition a été signalée dans un des derniers con d'aides de la faculté par MM. Andral, Camus et Lacroix qui av à préparer les nerfs cutanés de la main.

ns, que j'en ai trouvé sur les nerfs qui entourent les arti-ations, et par conséquent, sur des nerfs soumis à des pres-is habituelles, que j'en ai même rencontré sur un rameau rcostal qui se réfléchissait sur la partie latérale du ster-ı, enfin, que ces corpuscules ne se voient pas chez l'en- nouveau-né, et sont d'autant plus multipliés que la me des mains est plus calleuse, on sera fondé à les con-rer comme un résultat des pressions extérieures.

Cause probable de la formation des corpuscules gangliformes.

.ANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS DORSAUX OU INTERCOSTAUX.

réparation. Rechercher avec beaucoup de soin les rameaux ıés, dont les uns répondent aux côtés du sternum, dont les ;s répondent à la partie moyenne des espaces intercostaux; le sternum sur la ligne médiane, diviser l'abdomen sur la ligne :he. Sacrifier une moitié du thorax, ou mieux, fracturer les à leur partie moyenne, pour pouvoir étudier les nerfs du de-au dehors.

u nombre de douze, les *branches antérieures des nerfs aux* sont destinées aux parois du thorax et de l'abdo- (1).

Au nombre de douze.

ɛs branches présentent à la fois une grande unifor- et une grande simplicité de distribution. Je vais d'abord ›ser leurs caractères communs, j'indiquerai ensuite les culariés que présentent quelques-unes d'entre elles.

Simplicité et uniformité dans leur distribution.

Caractères communs.

parées des branches postérieures par le ligament ›-transversaire supérieur, les *branches antérieures des dorsaux* ou *intercostaux* se présentent sous l'aspect ruban aplati et gagnent la partie moyenne de l'espace costal qui leur correspond; là elles sont placées entre la e et l'aponévrose qui fait suite au muscle intercostal in-. Parvenues à une certaine distance, elles s'engagent

Forme rubanée.

Situation générale.

(1) Haller n'en admet que onze, parce qu'il considère, non sans , le douzième nerf dorsal comme une paire lombaire.

entre les muscles intercostaux interne et externe, et se rapprochant de la gouttière de la côte qui est au-de mais ne s'y logent pas, car elles sont toujours subjac aux vaisseaux intercostaux.

Division des branches intercostales en deux rameaux

A une distance qui est à-peu-près la même pour les espaces, c'est-à-dire à la partie moyenne de l'inte qui sépare la colonne vertébrale du sternum, les bra intercostales se divisent en deux rameaux, l'un *interc* l'autre *perforant* ou *cutané*.

A. Rameau intercostal.

A. Le *rameau intercostal* est la continuation du tronc il ne se distingue que par son moindre volume. Il lon bord inférieur de la côte qui est au-dessus, puis cel cartilage costal; quelquefois il se place à la face interne cartilage, et parvenu à l'extrémité antérieure de l'espac tercostal, perfore cet espace d'arrière en avant, en lon le sternum, s'incline un peu en-dedans sur le ster pour se réfléchir ensuite de dedans en dehors, ent grand pectoral et la peau à laquelle il se distribue. On appeler ces petits filets, *filets perforans antérieurs*. Chemi sant, la branche intercostale et le rameau intercosta lui fait suite, fournissent un grand nombre de filets ner

Filets perforans antérieurs.

Distribution de la branche intercostale et du rameau intercostal.

Il n'est pas rare de voir la branche intercostale fourn arrière un petit rameau qui gagne le bord supérieur de l qui est au-dessous. Lorsque ce rameau n'existe pas, il est placé par plusieurs filets qui affectent la même distribu et dont plusieurs vont même gagner l'espace intercosta est au-dessous, en coupant obliquement la face inter la côte. De même, on voit quelquefois des petits filets dét du bord supérieur du nerf se porter à la face interne côte qui est au-dessus, et atteindre l'espace intercostal rieur. Enfin, du bord inférieur de la branche intercostale rameau intercostal, se détachent incessamment des file se décomposent en filamens, lesquels s'infléchissent le vers les autres pour former des arcades ou anses, d'où pa les filamens de terminaison. Nulle part, on ne voit des fila

longs et plus déliés : il en est qui parcourent la moitié
espace intercostal sans diminuer de volume : plusieurs
es filets sont évidemment périostiques.

B. Rameau perforant ou cutané.

. *Rameau perforant* ou *cutané.* Souvent plus considérable le rameau intercostal, il perfore très-obliquement le cle intercostal externe, et après un certain trajet entre nuscle et le grand dentelé, se divise en deux filets, l'un *rieur*, l'autre *postérieur* ou *réfléchi* : 1° le *filet antérieur* orte horizontalement d'arrière en avant, devient sous-né en passant entre les digitations du grand dentelé pour uit premiers nerfs intercostaux, et entre celles du grand que, pour les quatre derniers, s'accole à la peau sur elle il s'épanouit en un grand nombre de filets qui s'anas-osent presque toujours avec les filets voisins des paires ées au-dessus et au-dessous.

1° Filet antérieur.

Le *filet postérieur* ou *réfléchi* traverse immédiatement le d dentelé et le grand oblique, se réfléchit aussitôt ui-même, pour se porter d'avant en arrière entre le d dorsal et la peau, et après un trajet horizontal d'un ux pouces, se réfléchit de nouveau d'arrière en avant, s'accoler à la peau, et s'y épanouir.

2° Filet postérieur ou réfléchi.

Sa double réflexion.

tères propres à chacune des branches antérieures des douze paires dorsales.

emier nerf dorsal. Il appartient au plexus brachial dans el il va se jeter immédiatement après sa sortie du trou onjugaison, en croisant à angle aigu le col de la pre-e côte. Son volume considérable le rapproche des der-s paires cervicales autant qu'il l'éloigne des onze autres s dorsales. Le premier nerf dorsal n'est intercostal que une petite branche qu'il fournit à sa sortie du trou de ugaison. Cette *branche intercostale* s'applique contre ce inférieure de la première côte qu'elle croise obli-nent d'arrière en avant, de manière à n'atteindre le

1[er] Nerf dorsal.

Son volume

Son rameau intercostal.

premier espace intercostal qu'au niveau de la jonction de
côte avec son cartilage, et à gagner la partie moyenne
cet espace au voisinage du sternum: là, elle traverse perp
diculairement cet espace à la manière des autres paires
tercostales, et s'épanouit dans les muscles et dans la pea

2e nerf dorsal.

Deuxième nerf dorsal. Il croise obliquement la deuxiè
côte en dehors de son col, pour gagner le premier esp
intercostal, croise de nouveau la même côte vers le mil

Il croise en deux points la 2e côte.

de sa longueur, à la manière d'une sécante, pour rejoin
le deuxième espace intercostal et se divise en deux
meaux, le rameau *intercostal* qui suit le bord inférieur

Son rameau intercostal.

deuxième côte et qui ne présente rien de remarquable, e
rameau *perforant* ou *cutané*, qui mérite une descript
particulière.

Son rameau perforant ou cutané.

Le *rameau perforant ou cutané*, exclusivement destin
la peau du bras, est remarquable par son volume qui est
beaucoup supérieur à celui des autres branches du mê
ordre. Il sort du thorax au niveau de la partie moyenne

Lieu de la perforation.

deuxième espace intercostal, immédiatement au-dessous
la deuxième côte, perfore directement cet espace, se ré

Sa réflexion

chit à angle droit sur une arcade aponévrotique, se dirige

Sa division.

dedans en dehors, et se divise immédiatement en deux
meaux d'égal volume, l'un *externe*, l'autre *interne*.

Rameau externe.

1°. Le *rameau externe* traverse le creux de l'aisselle, re
un filet anastomotique de l'accessoire du brachial cuta

Son anastomose.

gagne le bord externe du grand dorsal qu'il croise, e
divise en deux filets cutanés, l'un qui s'accole à la peau

Sa distribution à la peau du bras.

la région postérieure du bras à laquelle il se distribue, l'a
qui s'accole à la peau de la région interne du bras, mar
parallèlement à l'accessoire du brachial cutané, et peut ê
suivi jusqu'au coude.

Son rameau interne.

2°. Le *rameau interne* croise le bord externe du gr
dorsal, au-dessous du précédent, s'accole à la peau, e
divise en filets internes et postérieurs qui se perdent dan
peau du bras.

Le rameau perforant du deuxième nerf dorsal est donc stiné à compléter le système des nerfs cutanés du bras.

Troisième nerf dorsal. Sa description rentre exactement ns la description générale, à l'exception de sa *branche forante* ou *cutanée*, qui se partage pour ainsi dire entre tégumens du thorax et ceux du bras. Beaucoup moins lumineuse que la précédente, elle sort entre les digitans du grand dentelé, se réfléchit sur elle-même d'avant en ière, fournit un petit rameau à la mamelle, croise le bord erne du grand dorsal au-dessous de la branche perforante précédent, parvenue au niveau du moignon de l'épaule, se réfléchit sur elle-même en décrivant une courbure à icavité supérieure, et se termine dans la peau qui re- la partie interne et supérieure du bras.

3e nerf dorsal.

Sa branche perforante ou cutanée.

Elle se partage entre les tégumens du thorax et ceux du bras.

Quatrième, cinquième, sixième, septième nerfs dorsaux. ir description rentre exactement dans la description géale. D'*une part*, les muscles intercostaux, le triangulaire sternum, le grand oblique, le grand dentelé, la partie suieure des muscles droits, d'*une autre part*, les tégumens horax reçoivent leurs nerfs de ces branches, dans l'ordre l'après le mode que j'ai indiqués. J'appellerai l'attention le nombre considérable de filets que reçoit la peau de la nelle chez la femme. Les branches perforantes des quane et cinquième nerfs dorsaux, fournissent chacune un eau destiné à la mamelle, et un rameau postérieur qui se le grand dorsal, pour se distribuer à la peau qui t l'omoplate: la peau de la mamelle reçoit donc des nerfs proviennent des troisième, quatrième et cinquième es dorsales.

4e, 5e, 6e, 7e nerfs dorsaux.

Filets mammaires.

uitième, neuvième, dixième, onzième nerfs dorsaux. Ces appartiennent aux espaces intercostaux formés par les es côtes; ils abandonnent ces espaces au moment où les lages costaux, changent de direction pour devenir ascen-, traversent les insertions costales du diaphragme sans fournir aucun filet, continuent leur trajet oblique dans

8e, 9e, 10e, 11e nerfs dorsaux.

l'épaisseur des parois abdominales auxquelles ils sont des nés, et se comportent dans ces parois, de la même mani que dans les espaces intercostaux, toutefois avec quelq modifications. Ainsi les *rameaux perforans* traversent intercostaux externes et le grand oblique au même nive que les rameaux perforans des branches précédentes; les

Rameaux perforans.

meaux intercostaux proprement dits, devenus *abdomina* marchent entre le grand et le petit oblique, comme ils m chaient pour les paires supérieures, entre les intercostaux terne et interne. Parvenus au muscle droit, ils émettent av de s'engager dans la gaîne de ce muscle, un rameau *cutané perforant*; puis ils pénètrent dans cette gaîne par des ouv tures pratiquées à son angle externe, et se placent entre muscle droit et l'aponévrose postérieure: à la réunion des d tiers externes avec le tiers interne du muscle droit, ces rame le traversent très-obliquement de dehors en dedans, et divisent 1° en *filets musculaires* qui se perdent dans le mu et dont les plus inférieurs se portent verticalement en l 2°. en *filets cutanés*, qui traversent l'aponévrose antérie de la gaîne du muscle droit, de chaque côté de la ligne b che, à une distance qui n'est pas toujours la même des d côtés, se réfléchissent horizontalement en dehors d l'épaisseur du tissu cellulaire sous-cutané, et s'accoler la peau.

Les rameaux intercostaux deviennent abdominaux.

Leur trajet dans la gaîne du muscle droit.

Leur division

En filets musculaires,

En filets cutanés.

Douzième nerf dorsal. On pourrait, avec Haller, le co dérer comme une première paire lombaire. Plus volumin que les autres paires dorsales, il sort du canal vertébral en la première côte et la première vertèbre lombaire, passe devant des insertions costales du muscle carré des lomb longe le bord inférieur de la douzième côte, se porte t obliquement en bas comme la côte à laquelle il correspo traverse l'aponévrose du transverse, et de même que nerfs précédens, se divise presqu'immédiatement en d rameaux, 1°. le *rameau abdominal* qui répond au ram intercostal, se porte horizontalement d'arrière en av

Le 12e nerf dorsal peut être considéré comme une paire lombaire.

tre le transverse et le petit oblique, fournit à ces muscles, envoie presque toujours en bas un rameau anastomotique à la branche abdominale du plexus lombaire et pénètre dans la gaîne du muscle droit, où il présente la disposition indiquée pour les paires précédentes.

Rameau abdominal du 12[e] nerf dorsal.

2°. Le *rameau perforant* ou *cutané* est extrêmement remarquable par son volume plus considérable que celui du rameau abdominal et par sa distribution ; il traverse très-obliquement les muscles petit et grand obliques auxquels il fournit, s'accole immédiatement à la peau, se porte verticalement en bas, coupe perpendiculairement la crête iliaque, et se divise en *filets antérieurs*, *filets postérieurs* et *filets moyens* qui se distribuent à la peau de la région fessière.

Rameau perforant ou cutané.

Sa distribution à la région fessière.

Il n'est pas rare de voir cette branche cutanée fessière, fournie par la première paire lombaire, et alors la branche cutanée de la douzième paire dorsale se comporte comme les paires précédentes, et se distribue dans la portion de peau intermédiaire à la dernière côte et à la crête iliaque. Il y a une sorte de solidarité entre la douzième paire dorsale et la première lombaire, si bien que leur développement est souvent en raison inverse; toujours il existe une communication entre ces deux paires de nerfs, mais le mode et le lieu de communication présentent beaucoup de variétés: ainsi, quelquefois elle a lieu par un rameau flexueux qui longe le bord externe du carré des lombes, d'autres fois c'est dans l'épaisseur des muscles abdominaux que se fait cette anastomose (1).

Solidarité entre la 12[e] paire dorsale et la 1[re] paire lombaire.

Leur anastomose.

(1) Chez un sujet qui présentait une treizième côte ou côte lombaire, il y avait une treizième paire dorsale très-considérable qui suivait la côte surnuméraire et qui présentait à la fois la distribution de la douzième paire dorsale et celle de la première paire lombaire; elle ne communiquait avec la première paire lombaire que par un filet très-grêle ; elle fournissait un rameau perforant ou cutané qui allait à la région fessière, et un rameau ilio-scrotal. Chez ce sujet il n'y avait que quatre paires lombaires.

RÉSUMÉ DES NERFS DORSAUX OU INTERCOSTAUX.

Système nerveux pariétal de la cavité thoraco-abdominale.

Ces nerfs sont affectés aux parois du thorax et de l'a domen, que nous pouvons considérer sous tous les rappo comme constituant une seule et même cavité, la cav thoraco-abdominale. Les nerfs thoraciques musculaires sous cutanés, émanés du plexus brachial, quelques pe rameaux émanés du plexus lombaire, les branches spina postérieures des nerfs dorsaux, complètent le système n veux pariétal du thorax et de l'abdomen.

Les nerfs dorsaux se divisent en musculaires,

Et en cutanés.

Il y a trois séries linéaires de filets cutanés :

1° Rameaux antérieurs ;

Les nerfs dorsaux se divisent en *musculaires*, destinés a muscles qui forment les parois thoraco-abdominales, et à ce qui les recouvrent, et en *rameaux cutanés*. Pour avoir u bonne idée de ces derniers, il faut les mettre à découv dans une seule et même préparation. On voit alors plusie séries linéaires de filets cutanés parallèles, qui sont, en p cédant d'avant en arrière : 1° les *rameaux perforans* ou *tanés antérieurs* extrêmement grêles, qui émergent sur le c du sternum et de la ligne blanche, et se refléchissent en ava

2° Rameaux moyens ;

2° Les *rameaux perforans* ou *cutanés*, qu'on pourrait a peler *moyens*, divisés en *rameaux postéro-antérieurs*, quels se dirigent parallèlement d'arrière en avant vers sternum, et en *rameaux antéro-postérieurs*, dirigés pa lèlement d'avant en arrière vers la colonne vertébrale

3° Rameaux postérieurs émanés des branches postérieures des nerfs spinaux.

3° Nous avons vu que d'autres *rameaux cutanés postérie* émanent des branches postérieures des nerfs dorsaux. se dirigent parallèlement de dedans en dehors, et peuv être suivis jusqu'au niveau du creux de l'aisselle.

BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS LOMBAIRES.

Préparation. Pour voir ces nerfs au sortir du trou de conjugaison nsi que le plexus lombaire, il faut diviser avec précaution le muscle soas dans l'épaisseur duquel ils se trouvent; les branches qui nanent du plexus doivent être disséquées avec le plus grand soin 1 moment de leur passage sous l'arcade fémorale et dans leur stribution définitive.

Les branches antérieures des paires lombaires font suite à celles des paires dorsales.

Au nombre de cinq, distinguées par les noms numériques : 1re, 2e, 3e; d'un volume graduellement croissant depuis la emière jusqu'à la cinquième, les *branches antérieures des iires lombaires* font suite à celles des paires dorsales, fourssent immédiatement un rameau ou deux aux ganglions mbaires du grand sympathique, quelques rameaux au muscle oas, et se jettent dans le *plexus lombaire* qu'elle constituent r leurs anastomoses.

Branche antérieure de la 1re paire lombaire.

Branche antérieure de la 1re paire lombaire. La plus petite toutes, d'un volume à-peu-près égal à celui de la 12e paire rsale, elle se divise immédiatement après sa sortie du trou conjugaison en trois rameaux d'inégal volume, deux exters obliques, ce sont les *branches abdominales* (*ilio-scrotales* s auteurs); une interne, *anastomotique*, verticale, souvent s grêle qui va s'anastomoser avec la deuxième paire.

De la 2e paire lombaire.

Branche antérieure de la 2e paire lombaire. Double au ins en volume de la précédente, elle se porte presque ticalement en bas et fournit une branche antérieure, st *l'inguinale interne* (génito-crurale de Bichat), une branche erne, c'est *l'inguinale externe* (inguino-cutanée de Chaus-). A peine diminuée de volume par l'émission de ces deux nches, la deuxième paire lombaire s'aplatit en un ruban xiforme qui donne des rameaux considérables au psoas, va s'anastomoser avec la 3e paire.

Branche antérieure de la 3e paire. Elle a un volume dou- de celui de la précédente, se porte obliquement en bas n dehors, reçoit la deuxième paire qui la renforce beau-

De la 3e paire lombaire coup. Il en résulte un tronc volumineux, qui après un cou trajet se divise en deux branches inégales en volume, l quelles se séparent à angle très-aigu, et vont s'anastomos avec deux branches de la quatrième paire pour constitu le *nerf crural* et le *nerf obturateur.*

De la 4e paire lombaire *Branche antérieure de la 4e paire lombaire.* Un peu s périeure en volume à la troisième, elle se divise après court trajet en trois branches, une externe qui s'unit à bifurcation externe de la troisième, pour constituer *nerf crural*, une moyenne qui s'unit à la bifurcation inter de la même paire, pour former le *nerf obturateur*, une inter verticale, *anastomotique*, qui va s'unir à la cinquième pai

De la 5e paire lombaire. *Branche antérieure de la 5e paire lombaire.* Un peu su rieure en volume à la quatrième, elle reçoit la branc interne de la quatrième paire, et constitue avec elle gros tronc qui va se jeter dans le plexus sacré sous le n de *nerf lombo-sacré* (Bichat).

PLEXUS LOMBAIRE.

Forme triangulaire du plexus lombaire. Le *plexus lombaire* (lombo-abdominal, Bichat) est l'e trelacement assez compliqué, qui résulte des anastomoses branches antérieures des paires lombaires. Étroit en haut, il est représenté par le cordon de communication, quelque grêle, de la première et de la deuxième paire lombaire Sa situation. s'élargit inférieurement, ce qui lui donne une forme tri gulaire: ce plexus est situé sur les côtés du corps des v tèbres lombaires entre les apophyses transverses et les fa ceaux du muscle psoas.

Division de ses branches en terminales et en collatérales. Les branches qui émanent du plexus lombaire se divis 1° en *terminales*, ce sont le *nerf crural*, le *nerf obturateu* le *nerf lombo-sacré*; 2° en *collatérales*, connues sous le n impropre de *musculo-cutanées:* ces dernières sont au nom de quatre, marchent entre le psoas-iliaque et le péritoine gagnent l'arcade fémorale. Je diviserai ces branches co térales en deux ordres: 1° en *abdominales*, subdivisées *grande* et en *petite*;

2° En *inguinales*, distinguées en *interne* et en *externe* (1).

Situation des branches collatérales.

De ces branches, les abdominales seules marchent dans tissu adipeux sous-péritonéal, les inguinales sont revêtues ır une lame aponévrotique, qui les maintient contre le uscle psoas-iliaque.

BRANCHES COLLATÉRALES DU PLEXUS LOMBAIRE.

A. Branches abdominales.

Leur analogie avec les nerfs dorsaux.

Les *branches abdominales* du plexus lombaire sont desnées aux parois de l'abdomen, et font suite aux branches ıtérieures des nerfs dorsaux avec lesquelles elles présentent ;aucoup d'analogie sous le rapport de la distribution (2).

Grande branche abdominale.

1° La *grande branche abdominale* est la plus externe, ou si on veut, la plus élevée des branches émanées du plexus mbaire (c'est la *branche musculo-cutanée supérieure* de chat); le nom de *branche ilio-scrotale*, sous lequel elle t généralement connue aujourd'hui, vient de ce qu'elle ıvoie un petit rameau cutané à la région pubienne (3). Elle naît de la première paire lombaire dont elle peut être

(1) Une modification à la nomenclature des branches collatérales ı plexus lombaire m'a paru nécessaire. Bichat qui le premier les a stinguées par des noms propres, les divise en branches externes ou ısculo-cutanées, et en branche interne ou génito-crurale. Des ɔis branches externes, Chaussier a désigné l'externe sous le nom *ilio-scrotale* et l'interne sous le nom d'*inguino-cutanée*, la branche ɔyenne à laquelle il n'avait pas donné de nom particulier restant signée sous le nom de *branche moyenne*.

(2) Les variétés anatomiques qu'elles offrent sous le point de e de leur nombre, de leur origine et de leurs divisions, rendent ır description difficile ; j'indiquerai, chemin faisant, celles de ırs variétés qui sont les plus importantes.

(3) J'ai trouvé plusieurs fois la grande branche abdominale divie en deux rameaux distincts dans toute leur longueur, qui s'anasmosaient sur la crête iliaque en affectant ensuite une distribution mmune. J'ai vu la division la plus supérieure s'accoler tellent à la douzième paire dorsale, qu'on aurait pu la prendre pour e émanation de cette paire.

Elle naît de la première paire lombaire

Son trajet.

considérée comme la continuation, traverse immédiateme le psoas, devient sous-péritonéale, marche au-devant carré des lombes, dans une direction oblique en bas et dehors, au milieu du tissu graisseux sous-péritonéal, par lèlement à la douzième branche dorsale et atteint la cr iliaque en dehors du muscle carré des lombes. Là, elle trave obliquement les insertions aponévrotiques du muscle tra verse, se place entre ce dernier muscle et le petit obliqu longe la crête iliaque, et se divise en deux rameaux, le meau *abdominal* proprement dit, et le rameau *pubien.*

Division de la grande branche abdominale

En rameau abdominal

Le *rameau abdominal* proprement dit, se porte de deh en dedans, entre les muscles transverse et petit oblique, marc parallèlement à la branche abdominale de la douzième pa dorsale avec laquelle elle s'anastomose presque toujours se divise bientôt à la manière des dernières branches int costales en deux filets, l'un qui pénètre dans l'épaisseur muscle droit, l'autre qui, après avoir pénétré dans la ga de ce muscle, la traverse pour se distribuer à la peau corr pondante.

Et en rameau pubien.

Le *rameau pubien* continue le trajet primitif du ne reçoit au niveau de l'épine iliaque antérieure et supérieu et souvent beaucoup plus loin, un filet anastomotique de petite branche abdominale, et même quelquefois la petite br che abdominale tout entière, marche parallèlement à l'arc fémorale, au-dessus ou à une distance plus ou moins consi rable de laquelle il est placé, rencontre le cordon testi laire chez l'homme, et le ligament rond chez la femme, s par l'orifice cutané du canal inguinal, se réfléchit de dans en dehors sur l'angle supérieur de cet orifice s'épanouit en *filets internes* ou *pubiens* qui viennent se tribuer à la peau du pubis, et en *filets externes* qui se tribuent à la peau du pli de l'aîne; quelquefois ce rame pubien se divise derrière l'arcade fémorale en deux fil qui sortent isolément de l'anneau.

Sa division

En filets internes

Et en filets externes.

On voit très-fréquemment la grande branche abdomina au moment où elle atteint la crête iliaque, se diviser

ux branches, l'une *cutanée fessière* qui croise obliquement crête iliaque, l'autre *abdominale* proprement dite, qui se mporte comme je viens de le dire; dans ce cas, la grande anche abdominale, présente une distribution tout-à-fait alogue à celle des paires dorsales.

Petite branche abdominale.

2° La *petite branche abdominale*, la deuxième du plexus nbaire en comptant de dehors en dedans (*branche sculo-cutanée moyenne*, Bichat), n'est qu'une dépendance la précédente, de laquelle elle naît quelquefois, à laquelle est souvent accolée, et avec laquelle elle s'anastose toujours. Elle croise obliquement la face antérieure carré des lombes, puis le muscle iliaque, et tantôt dirige obliquement en dehors vers l'épine iliaque antéure supérieure, pour se jeter dans le rameau pubien la grande branche abdominale, avec lequel elle se ifond; tantôt elle marche isolément entre les muscles nsverse et petit oblique : parvenue au niveau de la partie yenne de l'arcade fémorale, elle s'anastomose par un ple filet avec le rameau pubien de la grande branche ominale, marche au-dessous de ce rameau pubien, et allèlement à lui, le long de l'arcade fémorale, et se termine a même manière, c'est-à-dire dans la peau du pubis; je l'ai fournir un petit rameau à la partie inférieure du muscle nd droit de l'abdomen. La petite branche abdominale iterait tout aussi bien que la grande le nom d'*ilio-scrotale*. cette dénomination devait être conservée, on pourrait peler *petite ilio-scrotale*.

Son anastomose avec la grande branche abdominale.

Sa terminaison à la peau du pubis.

B. Branches inguinales.

Branche inguinale externe.

La *branche inguinale externe*, la troisième du plexus baire en comptant de dehors en dedans (*inguino-cutanée*, uss.; *branche musculo-cutanée inférieure*, Bichat), est usivement destinée aux tégumens des régions externe ostérieure de la cuisse. Elle naît le plus souvent de la xième paire lombaire : je l'ai vue naître d'un tronc com- à la deuxième et à la troisième paire lombaire, je l'ai vue

Ses variétés d'origine.

Trajet de la branche inguinale externe.

aussi se détacher du côté externe du nerf crural. Son origi a lieu par un, et assez souvent par deux rameaux qui se réuni sent au sortir du psoas ou dans l'épaisseur de ce muscl

Au-dessous de l'arcade fémorale.

Quoi qu'il en soit, ce nerf traverse obliquement la part postérieure du psoas, croise le muscle iliaque, mainte contre ce muscle par une lame aponévrotique, puis gag l'épine iliaque antérieure et supérieure, au-dessous de quelle il sort de l'abdomen en passant derrière l'arcade f morale, et semble augmenter de volume au moment son passage.

Au-dessous de l'arcade fémorale, ce nerf est sous-apon vrotique, ou plutôt situé dans une gaîne pratiquée aux dépe

Sa division.

des couches les plus profondes de l'aponévrose fascia-la et se divise en deux rameaux cutanés un *postérieur* ou *f sier* (1), et un *antérieur* ou *fémoral*.

1° En rameau postérieur ou fessier qui naît quelquefois de la branche inguinale interne.

1° Le *rameau postérieur* ou *fessier*, se contourne très-ob quement en dehors, en bas et en arrière, croise le muscle fascia-lata, et se distribue à la peau de la région postérie de la cuisse. Ce rameau vient quelquefois de la bran inguinale interne, et alors il sort en dehors de la bran inguinale externe qu'il croise obliquement en passant devant d'elle. Lorsque la grande branche abdominale (i scrotale des auteurs), fournit un rameau cutané fessier rameau postérieur de l'inguinale externe n'existe qu'à l' de vestige.

2° En rameau antérieur ou fémoral cutané.

2° Le *rameau antérieur* ou *cutané* se divise en deux ra fications qui se séparent à angle aigu : l'une est *externe*, l'a *interne*; l'*externe* fournit successivement des filets qui se p

Sa terminaison par des anses successives à concavité supérieure.

tent en arrière et en bas, en décrivant des anses à conca supérieure, et s'épuise vers le tiers inférieur de la cuisse est alors remplacé par la ramification *interne*, qui, verti

(1) Il n'est pas rare de voir la branche inguinale externe f nir un troisième rameau interne très-petit qui s'accole imméd ment à la peau de la région antérieure de la cuisse, et peut suivi jusqu'au tiers inférieur de cette région. Ce rameau s'anasto toujours avec une branche cutanée du nerf crural.

usque-là, se déjette en dehors et en arrière pour se distribuer u côté externe et antérieur de l'articulation du genou.

Les rameaux et les ramifications de la branche inguiiale externe sont accolées à l'aponévrose fémorale, les lets sont accolés à la peau.

2° *Branche inguinale interne* (*branche génito-crurale*, ichat; *rameau sous-pubien*, Chauss.). Elle émane de la euxième paire lombaire, traverse le muscle psoas direcement d'arrière en avant, sort de ce muscle à côté du corps es vertèbres lombaires, se dirige verticalement en bas, acolée à la face antérieure du psoas par une lamelle aponérotique très mince, et parvenue à une distance plus ou ioins grande de l'arcade fémorale, se divise en deux rameaux, un *interne* ou *scrotal*, l'autre *externe* ou *fémoral cutané*. Il est pas rare de voir cette division s'effectuer au moment où nerf émerge du psoas. Quelquefois même la branche génitourale est double, et cette duplicité apparente n'est qu'une vision précoce. Dans ce trajet, la branche inguinale interne est croisée par l'uretère et recouverte par les vaisseaux ermatiques (1).

Branche inguinale interne

Sa division en deux rameaux.

1° Le *rameau interne* ou *scrotal* croise l'artère fémorale au-vant de laquelle il est placé, gagne l'orifice interne du nal inguinal, croise l'artère épigastrique et fournit, avant de nétrer dans le canal inguinal, plusieurs filets qui se réfléissent de bas en haut, pour s'enfoncer dans l'épaisseur s muscles petit oblique et transverse : le rameau scrotal t placé au-dessous du cordon spermatique dont il est ut-à-fait distinct, parcourt avec lui toute la longueur du jet inguinal, appuyé contre la portion réfléchie de l'arcade urale ou ligament de Gimbernat, et sort par l'orifice exne du canal inguinal, au niveau de l'extrémité inférieure

1° Rameau interne ou scrotal.

Il traverse le trajet inguinal.

(1) On voit quelquefois un petit filet se détacher du nerf encore itenu dans l'épaisseur du psoas, se porter verticalement en bas dedans de ce nerf, fournir un filament qui vient se jeter sur l'are iliaque externe où il se perd, et venir lui-même s'anastomoser c le nerf dont il émane.

du pilier externe : là il se réfléchit, se porte verticalemen en bas derrière le cordon, va s'accoler à la peau du scrotun chez l'homme, de la grande lèvre chez la femme, et s'y épanouit.

2° Rameau fémoral cutané de la branche inguinale interne.

2° Le *rameau fémoral cutané* gagne l'anneau crural ; mai avant de s'y engager, il fournit un grand nombre de filets très déliés qui se réfléchissent de bas en haut derrière l'arcade pour se distribuer à la partie inférieure des muscles psoas-ilia que et transverse ; après quoi il traverse l'anneau crural, appl qué contre l'angle externe de cet anneau ; croise l'artère circon flexe iliaque à son origine, comme nous avons vu le ramea scrotal croiser l'artère épigastrique : sous-aponévrotique aprè avoir franchi l'anneau crural, il devient bientôt sous-cutan s'anastomose avec un rameau cutané du nerf crural, e peut être suivi jusqu'au-dessous de la partie moyenne de l cuisse (1).

Il traverse l'anneau crural.

La branche inguinale interne fournit quelquefois le rameau postérieur ou fessier.

J'ai déjà dit, à l'occasion de la branche inguinale externe qu'on voyait assez fréquemment le rameau postérieur ou fe sier cutané de l'inguinale externe, fourni par la branche in guinale interne. Alors on voit ce rameau se porter en dehor croiser à angle très aigu la branche inguinale externe sou l'arcade fémorale, sortir de l'arcade en dehors de cette bra che pour contourner ensuite le muscle du fascia-lata. n'est pas rare de voir les filets destinés à la partie inférieu du muscle petit oblique et transverse, naître par un o plusieurs rameaux.

BRANCHES TERMINALES DU PLEXUS LOMBAIRE.

Ce sont le *nerf obturateur*, le *crural*, la grosse branche d

(1) Pour faciliter la mémoire, en rattachant ces nerfs à des poin importans, j'ai coutume d'appeler le rameau fémoral cutané de branche inguinale interne, *rameau de l'anneau crural* et le rame scrotal, *rameau du trajet inguinal.* On voit que le rameau scrot peut être coupé dans le débridement sur le ligament de Gimberna et que le rameau fémoral cutané peut être divisé dans le débrid ment de la hernie crurale sur l'angle externe de l'anneau crural.

mmunication du plexus lombaire avec le plexus sacré, *nc lombo-sacré*, que je regarde comme une dépendance plexus sacré, en tout trois branches de la terminaison.

A. Nerf obturateur.

Exclusivement destiné au muscle obturateur externe, aux is adducteurs et au droit interne, le *nerf obturateur* est la s petite des branches terminales du plexus lombaire; il naît la troisième et de la quatrième paire lombaire par deux meaux égaux en volume, qui se réunissent à angle aigu, trarse le muscle psoas, passe sous l'angle de bifurcation des tère et veine iliaques primitives, longe le côté interne du oas, croise très-obliquement les parties latérales du détroit périeur, et se trouve placé au-dessous des vaisseaux iliaques ternes, avec lesquels il forme un angle aigu: dans tout ce jet, il est plongé au milieu du tissu cellulaire sous périnéal de cette région, et gagne ainsi, en s'aplatissant et s'élarsant, l'orifice interne du canal ovalaire, ou sous-pubien, au tir duquel il s'épanouit en quatre rameaux divergens stinés aux trois adducteurs de la cuisse et au droit interne. Destination, origine et trajet du nerf obturateur.

Branche collatérale. Dans le bassin, le nerf obturateur ne irnit aucun filet: à son passage par le conduit ovalaire sous-pubien, il donne deux filets pour le muscle *obturateur erne*: l'un qui pénètre dans ce muscle par son bord supéur, l'autre qui y pénètre par sa face antérieure. Le muscle turateur interne ne reçoit aucun filet du nerf obturateur. Une seule branche collatérale. Nerf de l'obturateur externe.

Branches terminales. Elles sont au nombre de quatre; is d'entre elles passent sous le pectiné et vont se rendre: *terne* au droit interne, l'*externe* au premier adducteur adducteur superficiel, la *moyenne* au petit adducteur, quatrième, plus profonde, appartient au grand adducteur. Quatre branches terminales.

1° Le *rameau du droit interne* s'épanouit au moment où pénètre dans ce muscle, en plusieurs filets dont le plus g se voit long-temps sur la face interne de ce muscle avant se perdre dans son épaisseur. 1° Rameau du droit interne.

2° Le *rameau du premier adducteur* ou *adducteur superficiel*

2° Rameau du premier adducteur ou adducteur superficiel.

pénètre par le bord supérieur et par la face profonde de muscle: un filet assez considérable, échappant pour ain dire à cette distribution, se porte tantôt au-devant, tant en arrière de ce muscle qu'il croise dans le premier cas, qu traverse en bas dans le second, et se divise en plusieurs file dont les uns s'anastomosent avec la branche accessoire saphène, dont un autre s'anastomose avec le saphène, do un troisième vient se terminer à la synoviale de l'articulati du genou (c'est un nerf articulaire). Le rameau anastom tique est quelquefois aussi considérable que le rameau premier adducteur.

Nerf articulaire du genou

3° Rameau du petit adducteur.

3° Le *rameau du petit adducteur* croise le bord supérie de ce muscle, s'épanouit et ne s'enfonce dans l'épaisse du muscle, qu'au voisinage de sa partie moyenne; presq toujours il existe en outre un filet anastomotique pour saphène interne du crural (1).

Rameau du grand adducteur.

4° Le 4e *rameau* ou *rameau du grand adducteur* est le pl profond; il se porte entre le petit et le grand adducteu pour se distribuer à ce dernier muscle.

B. Nerf crural.

Le *nerf crural* est la branche terminale la plus exter du plexus lombaire: la troisième et la quatrième paire lo baire sont presque tout entières consacrées à la formation

(1) Chez un grand nombre de sujets, j'ai trouvé un petit cord nerveux qui se détachait tantôt de la troisième paire lombai tantôt du nerf obturateur lui-même, et qu'on peut appeler *acc soire du nerf obturateur* ou *nerf de l'articulation coxo-fémorale* traversait le muscle psoas pour se porter en dedans de lui, marcl parallèlement au nerf obturateur, au-dessus duquel il était sit gagnait le pubis qu'il croisait en dedans de l'éminence ilio-pecti et auquel il était accolé, s'enfonçait sous le pectiné, et ve s'anastomoser avec le nerf saphène interne, branche du crural, passant dans l'angle de bifurcation de l'artère fémorale avec profonde. Au niveau du pubis, il fournissait plusieurs rameaux traversaient la capsule fibreuse de l'articulation coxo-fémora pour se porter à la synoviale.

tte branche volumineuse qui est destinée à tous les muscles la région antérieure de la cuisse et aux tégumens des ré-ons antérieures de la jambe, de la cuisse, et du pied.

Destination du nerf crural

A sa sortie du psoas, le nerf crural est logé dans la gout-ère de séparation du psoas et de l'iliaque : il sort du bassin ec ce muscle, dans la gaîne duquel il est contenu; rvenu au-dessous de l'arcade fémorale, il se déjette un u en dehors, s'aplatit en s'élargissant, et s'épanouit immé-atement, à la manière d'une patte d'oie, en un grand nom-e de rameaux divergens. Quelquefois ces divers rameaux rtent d'une bifurcation que présente le nerf.

Son trajet.

Son épanouissement.

Rapports. Dans la fosse iliaque, recouvert par l'aponévrose aque, le nerf fémoral est séparé par le psoas, de l'artère et la veine iliaques. Au niveau de l'arcade fémorale, il occupe ujours la gouttière de séparation du psoas et de l'iliaque, se trouve en dehors de l'artère fémorale dont il est séparé r le psoas devenu très-étroit dans ce point. Il importe de re-arquer que le nerf crural n'est nullement contenu dans la îne des vaisseaux fémoraux, dont il est séparé par l'apo-évrose iliaque.

Ses rapports.

Rameaux collatéraux. Dans le bassin, le nerf crural émet dehors un grand nombre de petits rameaux (*rameaux iaques*), qui pénètrent isolément le muscle iliaque, après oir rampé quelque temps à la surface de ce muscle, ans une direction oblique en bas et en dehors. *Un seul* pé-ètre le muscle psoas. Parmi les rameaux du muscle iliaque en est un très-long qui se porte verticalement en bas au-evant de ce muscle, dans lequel il s'enfonce après en avoir ontourné le bord externe. J'ai déjà dit qu'il n'est pas rare e voir le nerf inguinal externe (*inguino-cutané* des auteurs) aître du nerf crural.

Rameaux collatéraux exclusivement destinés au muscle psoas iliaque.

Rameaux terminaux du nerf crural. Ce sont : 1° Un *ra-eau musculo-cutané*, 2° La *petite branche de la gaîne des aisseaux fémoraux*; ces deux rameaux naissent sur un lan antérieur aux autres divisions. Les autres rameaux sont

Rameaux terminaux.

Branches terminales du nerf crural.

en procédant de dehors en dedans. 3° Le *rameau du dro antérieur.* 4° Les *rameaux du vaste externe.* 5° Les *rameau du vaste interne.* 6° Le *rameau cutané* appelé *saphène intern*

1° *Nerf musculo-cutané crural.*

1° Nerf musculo-cutané.

Il se porte obliquement en bas et en dehors entre le co turier et le psoas-iliaque, s'épanouit immédiatement e *branches musculaires*, lesquelles appartiennent exclusiv ment au couturier, et en *branches cutanées.*

Les branches musculaires sont destinées au couturier.

1°. Les *branches musculaires* pourraient être divisées e *courtes* qui pénètrent le muscle couturier par sa partie sup rieure, et en *longues* qui parcourent un assez long trajet su la face profonde du muscle, avant de pénétrer dans so épaisseur.

Les branches cutanées sont au nombre de trois.

2°. Les *branches cutanées* sont au nombre de trois, il e est deux qui perforent le couturier à diverses hauteurs, qu'on peut appeler *branches perforantes.* J'appellerai la tro sième, *branche accessoire du nerf saphène.*

1° Perforante cutanée supérieure.

La *perforante cutanée supérieure* traverse très obliqueme la partie supérieure du muscle couturier, s'anastomose so vent au sortir de ce muscle, avec un rameau venu du ne inguinal interne, se porte verticalement en bas, parallèleme au nerf inguinal externe, en dedans duquel elle est situé accolée à l'aponévrose fémorale, ou plutôt contenue da une gaîne fibreuse particulière, la perforante cutanée sup rieure fournit, chemin faisant, des filets cutanés internes externes, se bifurque au niveau de la partie moyenne d la cuisse en deux rameaux égaux en volume qui marche parallèlement, s'épuisent par degrés, et peuvent être suiv jusqu'à la peau qui revêt la rotule.

2° Perforante cutanée inférieure.

2°. La *perforante cutanée inférieure* longe le bord inter du couturier, dans la gaîne duquel elle est située, traver obliquement ce muscle à la partie moyenne de la cuisse, n perfore que beaucoup plus bas l'aponévrose fémorale, de cend verticalement, accolée à cette aponévrose, et parven au niveau du condyle interne du fémur, se réfléchit sur ell

ême d'arrière en avant en décrivant une anse à concavité ıpérieure, gagne la rotule en se plaçant entre la peau et la ɔurse synoviale sous-cutanée, et s'épanouit en un grand ɔmbre de filets divergens qui s'anastomosent en dehors de rotule avec la branche réfléchie du nerf saphène interne. n voit souvent un filet resté dans la gaîne du couturier, anastomoser au-devant de ce muscle avec un rameau venu la branche accessoire du saphène, traverser la gaîne du uturier au niveau du genou et s'anastomoser au côté terne de l'articulation avec la branche réfléchie du nerf phène.

Distribution de la perforante cutanée inférieure.

3°. *Branche cutanée accessoire du nerf saphène interne.* Elle ıît du nerf musculo-cutané, en dedans des branches perrantes, se porte verticalement en bas, et se divise en deux meaux, dont l'un plus petit, *superficiel*, pénètre dans la îne du couturier, longe son bord interne, sort de sa gaîne ı-dessous de la partie moyenne de la cuisse, croise les adıcteurs et le droit interne, s'accole à la veine saphène terne, et ne l'abandonne qu'à la partie interne du genou ı elle s'anastomose avec le nerf saphène interne. L'autre meau, *rameau satellite de l'artère fémorale*, croise obliıement le nerf du vaste interne et le nerf saphène au devant ıquel il est situé, côtoie l'artère fémorale qu'il recouvre dans n quart inférieur, en la croisant très-obliquement, croise tendon du troisième adducteur, et parvenu au niveau l'anneau fibreux qui donne passage à l'artère fémorale, panouit en un grand nombre de filets dont l'un s'anastomose ec le rameau précédent, un autre avec le nerf obturateur, ı troisième avec le nerf saphène interne; il en résulte une rte de plexus d'où partent plusieurs nerfs qui croisent obliement le droit interne pour se distribuer à la peau de la gion postérieure de la jambe.

Branche cutanée accessoire du nerf saphène interne.

Sa division en deux rameaux:

Le premier rameau satellite de la veine saphène,

Le deuxième rameau satellite de l'artère fémorale:

2° *Petite branche de la gaîne des vaisseaux fémoraux.*

Cette branche, qui naît souvent isolément du plexus lomire, est, comme le musculo-cutané, située au devant des

Petite branche de la gaîne des vaisseaux fémoraux.

autres branches du nerf crural; elle s'épanouit de suite un grand nombre de filets très-grêles qui enlacent l'art et la veine fémorales. Deux de ces filets, l'un qui passe devant et l'autre qui passe en arrière de l'artère fémorale, réunissent pour constituer un petit nerf qui sort par l'ouv ture de la veine saphène interne et qui accompagne ce veine dans une assez grande étendue. Il n'est pas rare voir celui des filets qui a passé entre l'artère et la vei traverser un ganglion lymphatique. D'autres filets vo l'un au petit adducteur, l'autre à l'adducteur superfici plusieurs contournent l'artère et la veine fémorales profon pour devenir sous-cutanés et s'anastomoser avec d'au rameaux satellites des vaisseaux cruraux, et plus particuli ment avec le nerf saphène interne.

Cette petite branche présente beaucoup de variétés, je vue naître isolement de la 4e paire lombaire; elle long la face antérieure du nerf crural.

3° *Nerf du droit antérieur.*

Nerf du droit antérieur de la cuisse.

Le *nerf du droit antérieur* se détache en dedans du p cédent, pénètre le muscle par la partie supérieure de sa profonde et se divise en deux branches, l'une *supérieure* courte, qui se porte horizontalement en dehors, dans l'ép seur du muscle, l'autre *inférieure* ou longue, qui s'acco son bord interne et pénètre dans le muscle au niveau la partie moyenne de la cuisse.

4° *Nerf du vaste externe.*

Nerf du vaste externe.

Quelquefois le *nerf du vaste interne* naît par un tr commun avec le précédent, se porte obliquement en et en dehors, au-dessous du droit antérieur auquel il fo nit un rameau et se divise en deux branches: l'une pénètre immédiatement dans la partie supérieure du mu et fournit, avant d'y pénétrer, un rameau cutané qui trav

Sa division en deux rameaux.

l'aponévrose fascia-lata et s'accole à la peau de la ré externe de la cuisse; l'autre plus long, qui s'enfonce e le vaste externe et le vaste interne pour pénétrer dan premier de ces muscles au niveau de sa partie moye

dernier rameau fournit presque toujours un ramuscule i pénètre dans le vaste interne.

5° *Nerfs du vaste interne* (1).

Au nombre de deux, l'un *externe* qui se porte verticale-ent en bas, pénètre dans la portion du muscle vaste interne i répond à la face antérieure du fémur (portion crurale s auteurs), et peut être suivi jusqu'à la partie inférieure muscle : ce nerf fournit plusieurs filets *périostiques* et *ticulaires*; l'autre *interne*, plus considérable, qui naît sou-nt par un tronc commun avec le saphène interne, se dirige rticalement en bas, au devant du vaste interne, paral-ement à l'artère fémorale en dehors de laquelle il est ué, côtoie cette artère supérieurement, s'en éloigne infé-urement, et s'enfonce dans l'épaisseur du vaste interne. ant d'y pénétrer, il fournit un rameau *articulaire* et *pé-stique* fort remarquable qui longe la surface de ce muscle, 'aponévrose duquel il est accolé; ce rameau, parvenu au eau de l'articulation, se réfléchit d'arrière en avant, traverse couche fibreuse épaisse qui entoure le côté interne de l'ar-ulation, et se divise en deux filets dont l'un, *articulaire*, va perdre derrière le ligament rotulien dans le tissu adipeux abondant qu'on y remarque, et dont l'autre, *périostique*, gne la face antérieure de la rotule et se perd dans le pé-ste. Ce dernier filet est renforcé sur le bord interne de rotule par un filet qui émane de l'épaisseur du vaste in-ne.

Nerfs du vaste interne.

Au nombre de deux.

L'autre externe.

L'un interne

Rameaux périostiques et articulaires.

6° *Nerf saphène interne.*

Satellite de l'artère fémorale à la cuisse, satellite de la veine phène interne à la jambe, le *nerf saphène interne* d'abord situé dehors de l'artère, se porte bientôt au devant de ce vais-au, est reçu dans la même gaîne fibreuse que lui, puis, lors-e l'artère a traversé le tendon du troisième adducteur pour venir poplitée, il continue son trajet vertical au-devant de

(1) On se rappelle que, d'après ma manière de voir (Myologie), portion du triceps dite *muscle crural*, n'est pas distincte du ste interne.

Trajet du nerf saphène interne.

ce tendon qu'il croise très-obliquement d'avant en arri gagne la partie postérieure du condyle interne du fém au devant du tendon du droit interne, séparé de la p par le couturier et se divise en deux branches termina Cette division a souvent lieu au moment où le saphène cr le tendon du troisième adducteur.

Branches collatérales.

Branches collatérales. A sa partie supérieure, le nerf saph interne reçoit de l'obturateur une branche d'origine fort marquable en ce qu'elle se porte d'arrière en avant dans l'ar de bifurcation de l'artère fémorale et de la profonde. I

1° Cutané fémoral du saphène.

émet en dehors à la partie moyenne de la cuisse, un *ram cutané fémoral* qui s'engage entre le couturier et le droit terne, se porte en arrière et en bas, et va se distribuer à la p de la région interne et postérieure de la cuisse. Plusieurs fi continuent leur trajet à la partie postérieure et interne genou, s'anastomosent avec des rameaux venus de la port jambière du même nerf saphène, et se distribuent à la p de la région interne et postérieure de la jambe.

2° Cutané tibial du saphene.

2° Au moment où l'artère fémorale traverse le troisiè adducteur, le nerf saphène interne fournit un *second meau cutané* ou *cutané tibial* qui passe entre le coutu et le droit interne, contourne le bord interne de ce dern muscle, se porte verticalement en bas, parallèlement au n saphène et se divise en plusieurs filets dont les uns s'ana mosent avec le nerf saphène et dont les autres se distribu à la peau de la région interne et postérieure de la jambe

3° Filet articulaire du genou.

3° Dans la gaîne du troisième adducteur, le saphène fo nit un filet *articulaire* qui se porte verticalement en bas d l'épaisseur de la cloison intermusculaire interne, gagne l'a culation du genou, traverse la couche fibreuse et peut ê suivi dans le tissu adipeux synovial.

Branches terminales. La *branche antérieure* ou *réfléchie rotulienne* perfore le couturier (1) au niveau de la partie p

(1) Le couturier est donc perforé successivement par trois meaux cutanés, savoir : deux rameaux perforans venus du nerf m culo-cutané, et un rameau perforant venu du nerf saphène intern

rieure du condyle interne, se réfléchit d'arrière en avant de haut en bas en s'aplatissant sur le côté interne de l'ar-ulation du genou parallèlement au tendon du couturier, -dessus duquel il est placé et s'épanouit largement, 1° en ets *ascendans* qui passent au-devant du ligament rotu-n, contournent l'extrémité inférieure de la rotule, puis son rd externe; 2° en *filets descendans* qui croisent oblique-ent la crête du tibia et vont se répandre à la peau qui vêt la région jambière externe; 3° en *filets moyens* qui cupent l'espace intermédiaire aux précédens; tous se dis-buent à la peau; plusieurs s'anastomosent avec les filets tanés qui occupent la région externe de la rotule.

Branche antérieure ou réfléchie du nerf saphène interne.

Branche postérieure ou *directe*. Plus volumineuse que la écédente, elle continue le trajet primitif du nerf, reçoit esque toujours une branche anastomotique de l'obtura-ır, se place au devant du tendon du muscle droit, puis tre le couturier et ce tendon, qu'elle croise très-oblique-nt pour venir à la rencontre de la veine saphène dont elle t la direction: parvenue à la réunion des trois quarts su-rieurs avec le quart inférieur de la jambe, elle se divise en ux rameaux, l'un *postérieur* plus petit, qui se porte vertica-ıent en bas au devant de la malléole interne sur laquelle 'épanouit; quelques filets vont jusqu'a la peau qui revêt côté interne de la plante du pied; l'autre *antérieur* plus ısidérable, qui longe la saphène interne, se place comme au-devant de la face interne du tibia, puis au-devant la malléole interne, et s'épanouit en *filets articulaires* i pénétrent dans l'articulation tibio-tarsienne et en filets anés qui s'épanouissent dans la peau qui revêt le côté erne du tarse.

Branche postérieure ou directe.

Son anastomose avec le nerf obturateur.

Sa division en deux rameaux,

L'un postérieur,

L'autre antérieur.

Filets articulaires.

Les rapports du nerf saphène avec la veine saphène interne ıt les suivans: d'abord placé au-devant de cette veine, a croise obliquement en passant au-dessous d'elle pour placer en arrière de cette veine, et revenir ensuite à sa tie antérieure.

Rapports du nerf avec la veine saphène.

Rameaux qu'elle fournit. Dans son trajet le long de jambe, la branche postérieure du nerf saphène présente d rameaux internes et des divisions externes : les *rameaux i ternes* sont très-ténus ; les supérieurs s'anastomosent avec *rameau cutané tibial* fourni par le tronc du saphène et co courent avec lui à fournir des filets à la peau de la part postérieure de la jambe. Les *rameaux externes*, au nombre trois ou quatre, sont remarquables par leur volume co sidérable décroissant de haut en bas, par leur directi oblique en bas et en dehors au-devant du tibia qu'ils croiser par la longueur de leur trajet et par l'étendue de leur d tribution à divers étages de la peau de la jambe. Toutes c divisions sont parallèles entr'elles et à la branche réfléch ou rotulienne du saphène.

Rameaux internes.

Rameaux externes.

BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS SACRÉS

Préparation. Coupe antéro-postérieure du bassin, comme da la préparation de l'artère hypogastrique.

Les *branches antérieures des nerfs sacrés*, qui sont toujo au nombre de six, communiquent à la sortie du trou conjugaison avec les ganglions sacrés, et présentent la d position suivante.

1re paire sacrée.

La *première paire*, très-volumineuse, se porte obliq ment en bas et en dehors au-devant du muscle pyramid et s'unit à angle très-aigu avec le nerf lombo-sacré, p concourir à la formation du plexus sacré.

2e paire.

La *deuxième paire*, aussi volumineuse que la précéden se porte beaucoup moins obliquement en bas et en deh et se jette immédiatement dans le plexus sacré.

3e paire.

La *troisième paire*, dont le volume égale à peine le qu de celui de la deuxième, se porte plus horizontalement dehors pour se jeter dans le plexus sacré. Un interv considérable, dans lequel se voit une bonne partie du mus pyramidal, la sépare de la deuxième. Un filet, qui est éte au-devant de ce muscle, se porte de la deuxième à la t sième paire.

La *quatrième paire*, qui n'est que le tiers en volume de la oisième, 1° concourt par une de ses divisions à la formaon du plexus sacré; 2° fournit plusieurs rameaux viscéraux ui vont se jeter dans le plexus hypogastrique; 3° commuque par une division avec la cinquième paire; 4° envoie 1 ou deux rameaux au muscle ischio-coccygien; 5° donne 1 rameau coccygien cutané, qui longe le bord du sacrum, engage dans l'épaisseur du grand ligament sacro-sciatique 1'il croise très obliquement, contourne son bord inféeur, traverse les insertions coccygiennes du grand fessier, termine dans ce muscle qu'il traverse très-obliquement, à la peau. 4e paire.

La *cinquième et la sixième paires*, entièrement étrangères plexus sacré, sont extrêmement petites; la cinquième n'a ie la moitié du volume de la quatrième; la sixième n'est tre chose qu'un filet tellement grêle, qu'il a souvent happé à l'investigation des anatomistes; d'où l'opinion créditée, mais à tort, qu'il n'existe souvent que cinq paires crées. La 5e et la 6e paires sont extrêmement petites.

La *cinquième paire* se divise, à sa sortie du trou sacré anieur, en *branche ascendante* qui communique avec la quaème, en *branche descendante* qui se porte directement en s pour s'anastomoser avec la sixième, dont elle paraît nstituer la branche ascendante. 5e paire.

La *sixième paire* n'est constituée que par un filet qui se vise, pendant qu'il est encore contenu dans le trou sacré en *branche ascendante* ou anastomotique qui n'est autre chose e la branche descendante de la cinquième, et en 2° *branche scendante*, ou *rameau coccygien inférieur*, qui se porte ticalement en bas le long du coccyx dans l'épaisseur du ament sacro-sciatique, et vient se distribuer à la peau; en *branches externes* qui traversent l'épaisseur du grand ligant sacro-sciatique, pour se terminer dans le muscle grand sier. 6e paire. Ses divisions.

PLEXUS SACRÉ.

Mode de formation du plexus lombaire.

Le *plexus sacré* résulte de la réunion des quatre premi res paires sacrées et de la branche lombo-sacrée du plex lombaire; les trois premières paires sacrées se jettent to entières dans le plexus; la quatrième paire n'y concourt q par une division. La branche lombo-sacrée, qui est u émanation du plexus lombaire, est constituée par la cinquièn paire lombaire tout entière, et par un rameau de la quatrièn paire. Cette grosse branche établit une large communicati entre le plexus lombaire et le plexus sacré, lesquels co stituent un seul et même plexus qu'on peut appeler lomb sacré. Je rappellerai qu'il existe une disposition toute se blable relativement au plexus cervical et au plexus b chial, avec lesquels le plexus lombaire et le plexus sac présentent une analogie non contestée.

Le plexus lombaire et le plexus sacré forment un seul et même plexus.

Simplicité de composition du plexus sacré.

Le plexus sacré diffère par sa simplicité de la plup des autres plexus qui sont toujours plus ou moins compliqu pour le former, cinq troncs convergent vers l'échancru sciatique. Le cordon lombo-sacré étant vertical, la troisiè et la quatrième paires sacrées étant horizontalement di gées, il en résulte que le plexus sacré présente la forme d' triangle, dont la base mesure toute la longueur du sacru et dont le sommet répond à la portion de l'échancr sciatique qui est au-dessus de l'épine sciatique. Le gra nerf sciatique est la continuation de ce plexus qui, suiv la judicieuse remarque de Bichat, n'est autre chose c le nerf sciatique lui-même, aplati d'avant en arrière, dont l'intrication si manifeste est la fidèle image de c qu'on trouve dans tous les cordons nerveux.

Le grand nerf sciatique est la continuation de ce plexus.

Rapports du plexus sacré.

Les rapports du plexus sacré sont les suivans : en arri il appuie sur le muscle pyramidal, en avant il répond a vaisseaux hypogastriques, dont le sépare une lame apo vrotique : ces vaisseaux eux-mêmes séparent le plexus du r tum et du péritoine.

BRANCHES COLLATÉRALES ET TERMINALES.

Les branches collatérales, les unes *antérieures* sont, savoir: ° les branches viscérales qui se jettent dans le plexus hypo- astrique; 2° la branche du releveur de l'anus; 3° la branche e l'obturateur interne; 4° le nerf honteux interne; les autres *ostérieures* sont: 1° le nerf fessier supérieur; 2° le nerf fes- er inférieur du petit nerf sciatique; à ces branches il faut outer : 3° le nerf du muscle pyramidal; 4° le nerf des ju- ɩeaux; 5° celui du carré. Le grand nerf sciatique est la seule ranche terminale du plexus sacré.

Branches collatérales et terminales.

BRANCHES COLLATÉRALES.

Branches viscérales.

Préparation. Après avoir fait la coupe du bassin sur l'un des ɩtés de la symphyse, renversez la vessie et le rectum du côté de section, détachez avec beaucoup de précaution le péritoine qui ɩ bassin se réfléchit sur ces viscères; lacérez le tissu cellulaire ɩur arriver aux branches qui se détachent de la quatrième paire; ɩ suit ensuite les nerfs rectaux et viscéraux, en consultant la des- iption qui va suivre. Il importe de vider préalabement les veines volumineuses du bassin, et de le plonger dans l'eau quelque temps.

Les *branches viscérales* ne viennent pas à proprement rler du plexus sacré, mais bien directement de la quatrième de la cinquième paires; elles sont au nombre de trois ou ɩatre, se portent de bas en haut sur les côtés du rectum de la vessie chez l'homme, du rectum du vagin et de la ssie chez la femme, et vont les unes se porter directement ns ces organes, et les autres, en plus grand nombre, se er dans le plexus hypogastrique qui sera décrit à l'occasion ɩ grand sympathique.

Nerfs du releveur de l'anus.

Indépendamment de plusieurs filets rectaux et vésicaux ɩi vont au releveur de l'anus, ce muscle reçoit directement ux filets de la quatrième paire, de ces petits nerfs le us volumineux se jette dans la partie moyenne du mus-

cle; l'autre plus petit se porte sur les côtés de la prostat chez l'homme, du vagin chez la femme, et va se rendre la portion antérieure du muscle où il se perd.

Nerf du muscle obturateur interne.

Réflexion de ce nerf.

Il naît de la partie antérieure du plexus sacré, et plus spé cialement de la portion de ce plexus, qui appartient a cordon lombo-sacré et au premier nerf sacré; il passe imm diatement derrière l'épine sciatique, se réfléchit d'arrièr en avant et s'épanouit en trois rameaux divergens qui s distribuent dans l'épaisseur du muscle. Pour mettre ce ne à découvert, il importe de diviser le petit ligament sacr sciatique.

Nerf hémorroïdal ou anal.

Nerf hémorroïdal ou anal

Son épanouissement

En rameaux antérieurs,

Moyens,

Et postérieurs.

Destiné au sphincter et à la peau de l'anus, ce nerf na en dedans du nerf honteux interne, s'engage immédiat ment, comme ce dernier, entre les deux ligamens sacr sciatiques, puis au-devant de la portion du grand fessi qui déborde en bas le grand ligament sacro-sciatique, con munique avec la branche superficielle du périnée, gagi les côtés du rectum, et, parvenu à la circonférence sup rieure du sphincter, s'épanouit en un grand nombre rameaux, les uns *antérieurs*, qui vont souvent s'anastomos avec l'une des divisions de la branche superficielle du p rinée, d'autres *moyens* qui se portent sur les côtés d sphincter jusqu'à la peau de l'anus où ils se terminen les autres *postérieurs* qui vont à la partie postérieure d sphincter. Le nerf hémorroïdal ou anal est quelquefois e clusivement destiné à la peau de l'anus, et mérite le no de *nerf cutané anal.*

Nerf honteux interne.

Préparation. Il convient de procéder à la dissection, 1° de d dans en dehors, en divisant le petit ligament sacro-sciatique, et écartant l'aponévrose obturatrice du muscle obturateur. On pe suivre sans désemparer la branche supérieure ou pénienne sur

os de la verge; 2° préparer par une dissection très attentive les ameaux périnéaux; 3° chercher la continuité de ces rameaux avec es branches disséquées dans le bassin.

Il naît du bord inférieur de l'espèce de ruban aplati que orment les nerfs du plexus sacré au niveau de leur jonction, s'engage de suite entre les ligamens sacro-sciatiques, n dedans de l'artère honteuse interne, et se divise en eux branches, la *branche inférieure* ou *périnéale*, la branche *upérieure* ou *profonde* ou *dorsale de la verge*, la *branche énienne*. Division de ce nerf en deux branches

Branche périnéale.

A. La *branche inférieure* ou *périnéale* répond au tronc de artère honteuse interne et à toutes ses divisions, moins artère dorsale de la verge. Elle est la véritable continuaon du nerf, accompagne le tronc de l'artère honteuse iterne au-dessous duquel elle est située, se porte d'arrière n avant, puis de bas en haut entre le muscle obturaeur interne et l'aponévrose obturatrice, décrit une courure à concavité supérieure, en dedans de la tubérosité de ischion, traverse l'aponévrose obturatrice, au niveau du oint de jonction de la tubérosité avec la branche ascenante de l'ischion, et se divise immédiatement en deux raieaux l'un *inférieur* qui répond à l'artère superficielle du érinée, l'autre *supérieur* qui répond à l'artère du bulbe, iais qui présente une distribution beaucoup plus étendue: e le désignerai sous le nom de *bulbo-urétral*. Branche inférieure ou périnéale. Son trajet. Sa bifurcation.

Rameaux collatéraux de la branche périnéale. Dans son rajet, la *branche périnéale* fournit un rameau qu'on pourait appeler *périnéal externe*, qui traverse le grand ligament acro-sciatique en effleurant la face interne de la tubérosité e l'ischion, passe en dedans et en bas, puis au-dessous de ette tubérosité, longe le corps caverneux de la verge et ient se perdre dans le dartos et dans le scrotum chez l'homme, ans l'épaisseur de la grande lèvre chez la femme. J'ai vu Rameau périnéal externe.

cette branche fournir le rameau de l'ischio-caverneux e même temps que deux rameaux au sphincter.

Variétés du rameau périnéal.

Le rameau périnéal externe présente d'ailleurs beaucou de variétés. Dans quelques cas il se termine en s'anastomo sant avec le rameau superficiel du périnée. Dans un cas o le rameau périnéal externe était très-petit, il était fortifi par une branche venue du petit nerf sciatique ou fessier ir férieur qui croisait le côté externe de cette tubérosité e venait s'unir à la branche périnéale au devant de cette tub rosité.

Des deux rameaux de terminaison de la branche périnéal

Rameaux terminaux,

1° De la branche périnéale;

1° Le *rameau superficiel du périnée* suit l'artère superficiel du périnée, se porte comme elle obliquement en dedans en avant, au milieu de l'espace celluleux qui sépare l'ischi du bulbo-caverneux, reçoit un filet assez considérable d rameau périnéal externe, se divise presque toujours e plusieurs filets d'une longueur remarquable qui traverse le dartos, et dont les uns vont se rendre au bas du scrotum tandis que les autres longent la face inférieure de la verge, la peau de laquelle ils se distribuent, et peuvent être suiv jusqu'au prépuce.

2° Rameau bulbo-urétral.

2° Le *rameau bulbo-urétral*, seconde branche de term naison de la branche périnéale, passe au-dessus et quelqu fois au travers des fibres du transverse, fournit des rameau à la partie antérieure du sphincter et à la partie postérieu du bulbo-caverneux, fournit un rameau bulbaire qui s'e fonce dans l'épaisseur du bulbe, s'épanouit en filamens e trêmement déliés.

Branche profonde ou dorsale de la verge.

Elle répond à la branche profonde de l'artère honteuse i terne; c'est la plus élevée des divisions terminales du ne honteux interne. D'abord appliquée avec cette artère cont la face interne de la tubérosité de l'ischion, elle se porte de b en haut entre le releveur de l'anus et l'obturateur intern

gne ainsi l'arcade du pubis, traverse d'arrière en avant et r une ouverture particulière le tissu fibreux subjacent à tte arcade, au milieu des veines sous-pubiennes et gne ainsi le dos de la verge où elle se place sur le côté ligament suspenseur. Devenue pénienne, cette branche ige la ligne médiane du dos de la verge, comme l'artère nienne, mais plus superficiellement que cette artère, et divise en deux rameaux, l'un interne, l'autre externe.

Trajet de la branche pénienne.

Le *rameau interne* ou *rameau du gland* continue le trajet imitif sur les côtés de la ligne médiane, devient plus pro- id à mesure qu'il est plus antérieur, sans toutefois s'en- icer dans l'épaisseur du corps caverneux, et parvient isi à la couronne du gland; là il s'épanouit pour s'en- icer profondément entre la base du gland et le corps verneux, ne fournit aucun filet à ce dernier, mais se tribue en entier au gland, qu'il pénètre par des filamens trêmement déliés, lesquels traversent son tissu spongieux, peuvent être suivis, au moins en grande partie, aux pa- les de cet organe.

Sa division en rameau interne destiné au gland.

Le *rameau externe* ou *cutané*, plus superficiel, se sépare du neau précédent à angle très-aigu, se porte obliquement les côtés de la verge, et s'épanouit en une multitude de ts très-longs et très-grêles, dont les uns s'accollent au rps caverneux, lui envoient des filamens d'une excessive nuité, dont les autres rampent dans le tissu cellulaire sous- tané, pour se distribuer à la peau de la verge; un bon mbre va se terminer dans l'épaisseur du prépuce. Le neau externe de la branche pénienne fournit aux trois arts supérieurs de la circonférence de la peau de la verge. s branches périnéales fournissent au quart inférieur. Je i trouvé dans le nerf honteux interne aucun rameau qui pondît à l'artère caverneuse.

En rameau externe ou cutané.

Chez la femme, la branche pénienne devenue branche cli- ridienne est très-petite, passe sous l'arcade, entre la racine i clitoris et l'arcade du pubis, longe cette racine, se re-

Chez la femme, la branche pénienne devient clitoridienne.

courbe ensuite comme le clitoris sur le côté duquel il s'ép nouit en filamens qui pénètrent dans son épaisseur ; pl sieurs se portent en avant à la peau de la partie antérieu de le grande lèvre.

Le rameau superficiel du périnée se porte entre le mus constricteur et le bulbe du vagin, et s'épuise à la fin dans muscle et le bulbe du vagin.

Le nerf honteux interne chez la femme ne m'a pas pa égaler la moitié du volume du nerf honteux interne l'homme. Dans un cas, le nerf honteux interne de la fem était exclusivement constitué par la branche clitoridienn la branche superficielle était entièrement fournie par le f sier inférieur.

Nerf fessier supérieur.

Nerf fessier supérieur.

Sa réflexion.

Sa division

En rameau ascendant,

Et en rameau descendant, qui se termine dans le muscle du fascia-lata.

Destiné aux muscles moyen fessier, petit fessier et tens du fascia lata, le *nerf fessier supérieur* naît en arrière du c don lombo-sacré, avant sa conjugaison avec la 1re pa sacrée. Je l'ai vu naître par deux racines, dont l'une ven du cordon lombo-sacré et dont l'autre naissait de la f postérieure du plexus: il sort du bassin par la partie an rieure et supérieure de l'échancrure sciatique, au dev du muscle pyramidal, se réfléchit sur cette échancr pour se placer entre le moyen fessier et le petit fessier, se divise en deux rameaux, l'un *ascendant* qui contou l'insertion supérieure circulaire du muscle petit fessier, manière de la branche correspondante de l'artère fessiè l'autre *descendant* qui se porte obliquement en bas et dehors, entre le moyen fessier et le petit fessier, auxq il fournit de nombreux filets qui l'affaiblissent gradue ment, embrasse pour ainsi dire, la face postérieure du p fessier, et parvenu au bord externe de ce muscle, se déje en bas, s'engage dans la gaîne du muscle du fascia lata q pénètre, et dans lequel il se termine. Avant de s'enga dans cette gaîne, il émet un rameau remarquable qui c tourne le bord antérieur du muscle petit fessier qu'il nètre.

Nerf du pyramidal.

Ce petit nerf nait isolément de la face postérieure du ·exus sacré, et plus particulièrement de la 3e paire, et se ·ise de suite en deux rameaux qui pénètrent immédiate- ·nt le muscle par sa face antérieure.

Il naît isolément du plexus sacré.

Nerf fessier inférieur.

Le nerf *fessier inférieur*, (Bichat) *petit nerf sciatique*, ·oyer) est destiné au muscle grand fessier, aux tégu- ·ns de la région postérieure de la cuisse, et s'étend ·qu'à la peau de la jambe. Il naît de la face postérieure plexus sacré, tantôt par un cordon, tantôt par plusieurs ·rdons bien distincts. Il sort du bassin au dessous du ·iscle pyramidal, en même temps que le grand nerf scia- ·ue dont il peut être considéré comme une appendice, se ·ice derrière ce nerf et se divise en deux ordres de bran- ·es : les *branches musculaires* et les *branches cutanées*.

Destination du nerf fessier inférieur.

Deux ordres de branches,

Les *branches musculaires*, multiples quoique exclusivement ·stinées au grand fessier, se divisent en rameaux *ascen- ·nts et externes* qui s'accollent à la face antérieure du grand ·sier, sur laquelle ils s'épanouissent et peuvent être suivis ·qu'à son bord supérieur, en rameaux *descendans et internes* ·i se portent entre la tubérosité de l'ischion, et le muscle ·sier dans lequel ils s'enfoncent.

Branches musculaires.

La *branche cutanée* continue le trajet primitif du nerf, ·rrière le grand nerf sciatique, au devant du muscle grand ·sier, croise obliquement, en bas et en dedans, la tubéro- ·é de l'ischion et les insertions ischiatiques des muscles ·eps et demi-tendineux ; considérablement diminuée par rameaux qu'elle fournit, et devenue sciatique, elle se ·ige verticalement en bas, devient de plus en plus grêle, peut être suivie jusque dans la région postérieure de la ·nbe.

Branches cutanée.

La branche cutanée fournit, au sortir du muscle grand ·sier un *rameau récurrent* considérable qu'on pourrait con- ·lérer comme une branche de terminaison du nerf. Ce ra-

Rameau récurrent.

Division du rameau cutané

meau se réfléchit de bas en haut en décrivant une arcade concavité supérieure, et se divise en deux rameaux secc daires, l'un interne, l'autre externe; le *rameau exte*

En rameau externe,

cutané plus considérable, vient s'épanouir dans la peau la région fessière; le rameau *interne* ou *scrotal (pudenda longus inferior* Sœmmer.) est extrêmement remarquable;

Et en rameau interne ou scrotal.

se réfléchit d'arrière en avant le long de la face externe la tubérosité de l'ischion, longe à distance les branches cendante de l'ischion et descendante du pubis, s'anastom avec la branche superficielle du périnée, gagne le scrot en passant au-dessus du testicule et se divise en deux meaux secondaires, l'un externe, qui se porte au côté terne du testicule, l'autre interne, qui se porte au c interne de cet organe qu'ils embrassent pour venir se d tribuer à la peau de la partie antérieure du scrotum de la partie inférieure de la verge. Chez la femme, ce rame est destiné à la grande lèvre.

Portion fémorale du nerf fessier inférieur.

Tout le long de la cuisse, la branche cutanée du fessier férieur fournit des rameaux externes très-peu considérab et des rameaux internes plus volumineux qui se réfléchiss d'arrière en avant, décrivent des arcades à concavité périeure et fournissent à la peau de la région interne de cuisse.

Du nerf fessier inférieur au creux du jarret et à la jambe.

Au creux du jarret, le rameau cutané se divise en de filets, l'un sous-cutané, qui peut être suivi, malgré son trême ténuité, jusqu'au milieu de la région postérieure la jambe; l'autre sous-aponévrotique, qui traverse l'apo vrose jambière, s'accolle à la veine saphène externe et s'an tomose avec le nerf saphène externe.

Nerfs du carré crural et des jumeaux.

Nerf du jumeau supérieur.

Le *jumeau supérieur* reçoit un nerf qui lui est propre qui naît de la partie antérieure du plexus sacré. Le nerf *jumeau inférieur* émane du nerf du carré crural.

Le *nerf du carré crural* est remarquable. Il naît au-deva du plexus sacré ou plutôt sur la limite de ce plexus et

ınd nerf sciatique, se porte verticalement en bas au devant ; muscles jumeaux et obturateur externe qui le séparent grand nerf sciatique, appliqué contre l'os coxal en de- rs de la tubérosité de l'ischion. Il fournit 1° des rameaux *ernes périostiques et osseux* qui s'enfoncent dans les trous la tubérosité de l'ischion; 2° des rameaux *internes* ou *ar-ılaires* qni traversent la capsule fibreuse; 3° un rameau neau inférieur, et va se perdre dans le muscle carré qu'il nètre par sa face antérieure.

Nerf du carré crural et du jumeau inférieur.

Ses rameaux périostiques, osseux et articulaires.

BRANCHES TERMINALES DU PLEXUS SACRÉ.

Grand nerf sciatique.

Le *grand nerf sciatique* (*grand fémoro-poplité*, Chauss.) destiné aux muscles de la région postérieure de la cuisse, x muscles et aux tégumens de la jambe et du pied: il est terminaison du plexus sacré, ou plutôt c'est le plexus sacré -même condensé en un cordon nerveux. La cinquième paire nbaire, un cordon émané de la quatrième, les trois pre- ères paires sacrées, un cordon émané de la quatrième paire rée: telles sont les origines de ce gros nerf qui est le plus lumineux des nerfs de l'économie.

Il est la terminaison du plexus sacré.

Il sort du bassin par l'échancrure sciatique, au-dessous du ıscle pyramidal, immédiatement au-dessus de l'épine scia- ue, se porte verticalement en bas entre la tubérosité de chion et le grand trochanter, dont la double saillie loigne de la peau, ou plus exactement, longe le côté externe la tubérosité de l'ischion, dans une gouttière très pro- ncée qui sépare cette tubérosité du rebord de la cavité tyloïde.

Sa sortie du bassin.

Aplati, rubané, large de six lignes à sa sortie du bassin, s'arrondit bientôt, se dirige verticalement en bas le long la partie postérieure de la cuisse, en affectant toutefois ıe légère oblquité en dehors; et parvenu à trois ou quatre ıvers de doigt au-dessus de l'articulation du genou, se vise en deux branches désignées sous le nom de *nerf scia-*

Son trajet derrière la cuisse.

Sa division en deux branches.

tique poplité externe ou *nerf péronier*, et de *nerf sciati* *poplité interne* ou *nerf tibial.*

La division du nerf sciatique a lieu à des hauteurs variables.

La division du nerf sciatique a quelquefois lieu à sa so du bassin ou dans tout autre point intermédiaire à sa sor et au creux du jarret. Cette division précoce est sans imp tance, elle existe toujours par le fait; car lors même q n'y a qu'un seul tronc apparent, les deux branches bifurcation sont accollées, mais distinctes tout le long d cuisse (1).

Ses rapports,

En arrière,

Rapports. En *arrière*, le grand nerf sciatique est recouv par le muscle grand fessier, puis par la longue portion biceps et par le demi-tendineux; plus bas il occupe la lig celluleuse qui sépare ces deux derniers muscles, et devi sous-aponévrotique, lorsqu'ils s'écartent l'un de l'autre, p aller constituer les bords du creux du jarret.

En avant.

En *avant*, il répond aux jumeaux et à l'obturateur exte qui le séparent de l'os coxal, au carré et au troisième add teur. Dans son trajet, il est entouré par une grande quan de tissu cellulaire adipeux, il n'est accompagné par auc vaisseau (2).

Rameaux du nerf sciatique. Le nerf *sciatique* fournit long de la cuisse cinq rameaux musculaires et trois *ramea* *articulaires*; ces rameaux naissent tantôt isolément, tan

(1) Lorsque la division du grand nerf sciatique a lieu avant sortir du bassin, la division la plus supérieure traverse le mus pyramidal, tandis que la division la plus inférieure passe dessous.

(2) Trois fois j'ai vu le grand nerf sciatique accompagné par grosse veine qui faisait suite à la poplitée et qui traversait la pa supérieure du 3[e] adducteur, à la manière de la profonde. D deux de ces cas, la division du nerf sciatique avait lieu à la so du bassin. Je n'ai pas noté la disposition du nerf dans le 3[e]. U chose fort remarquable, c'est qu'il existait une autre veine plitée accolée à l'artère; dans un de ces cas, la veine était a rieure à l'artère au lieu de lui être postérieure.

un tronc commun. Ce sont : 1° le *nerf de la longue por- du biceps* qui se divise en deux *rameaux ascendans* pour nsertions ischiatiques du muscle, et en *rameaux descen- s*, lesquels marchent long-temps au-devant du muscle, ls pénètrent par des filets qui s'en détachent successive- nt.

Le nerf sciatique fournit cinq rameaux musculaires à la cuisse.

1° Nerf de la longue portion du biceps

° Le *nerf du demi-tendineux*, qui gagne la face antérieure nuscle, contre laquelle il s'applique, et ne s'enfonce dans épaisseur qu'au tiers inférieur de la cuisse.

2° Nerf du demi-tendineux.

° Les *nerfs du demi-membraneux*, qui sont au nombre de x, s'anastomosent presque toujours entre eux et pénè- it le muscle par sa face interne et dans deux points diffé- s.

3° Nerfs du demi-membraneux.

° Un *nerf du grand adducteur*, qui se porte d'arrière en nt, puis de dehors en dedans, et pénètre le muscle par bord interne. Nous avons vu que le grand adducteur evait principalement ses filets du nerf obturateur.

4° Nerf du grand adducteur.

'ous les rameaux précédens naissent de la partie supé- ıre du nerf sciatique, au niveau du carré crural, et sou- t par un tronc commun.

° Le *nerf de la courte portion du biceps*, qui naît quelque- au même niveau que les précédens, mais qui le plus vent se détache du tronc sciatique à la partie moyenne la cuisse. Lorsque la division du nerf sciatique est pré- e, le nerf de la courte portion vient du sciatique poplité erne. Ce nerf pénètre le muscle par son extrémité supé- ıre en s'épanouissant en filets divergens.

5° Nerf de la courte portion du biceps

° Un *nerf articulaire du genou*, qui naît souvent par tronc commun avec le précédent, que fournit non moins vent le sciatique poplité externe : il se porte verticale- nt en bas au-devant du grand nerf sciatique, au milieu tissu adipeux, pour gagner le côté externe de l'articu- on; parvenu au-dessus du condyle externe, il se con- ırne et se divise en plusieurs filets qui traversent la cou-

6° Nerf articulaire du genou.

che fibreuse de l'articulation et se distribuent au tissu a
peux articulaire, où ils s'éparpillent les uns au-dessus,
autres au dessous, d'autres enfin en dehors de la rotule

NERF SCIATIQUE POPLITÉ EXTERNE OU NERF PÉRONIER.

Destination du nerf péronier.

Le *nerf sciatique poplité externe*, ou *nerf péronier*, bran externe de bifurcation du nerf sciatique, est destiné à tous muscles de la région antérieure et externe de la jambe, peau de la jambe, et à celle de la région dorsale du p Son volume égale à peine la moitié de celui du nerf s tique poplité interne; il se dirige obliquement en bas et dehors, derrière le condyle externe du fémur, occupe creux du jarret, un plan plus superficiel que le nerf sciati poplité interne qui est logé dans l'espace intercondyli croise obliquement l'insertion supérieure du jumeau terne, passe derrière la tête du péroné, dont il est sép par l'insertion supérieure du muscle soléaire, se contou horizontalement sur le col de cet os, entre ce col et le l péronier latéral, et s'épanouit en quatre branches, d supérieures plus petites, ou récurrentes, destinées au mu jambier antérieur; deux inférieures, plus considérab qui sont la véritable terminaison du nerf.

Volume.

Trajet.

Epanouissement sur le côté externe du col du péroné.

Branches collatérales.

Dans ce trajet, le nerf sciatique poplité externe fou deux nerfs superficiels : 1° un *nerf saphène*, que nous ap lerons *saphène péronier*, pour le distinguer du nerf saph tibial; 2° la *branche cutanée péronière*.

1° *Nerf saphène péronier.*

Nerf saphène péronier.

Le nerf *saphène péronier* présente beaucoup de va tés, suivant les sujets, tant pour le volume que pour le de son origine. Ordinairement plus grêle que le saph tibial, dont il peut être considéré comme un accessoire naît dans le creux du jarret, se porte verticalement en

us l'aponévrose fémorale, entre le sciatique poplité externe le sciatique poplité interne, traverse l'aponévrose jambière a partie moyenne de la jambe, pour joindre la veine hène externe, longe avec elle le tendon d'Achille, et se mine sur le côté externe du calcanéum. Dans ce trajet, il nne plusieurs filets cutanés et un rameau de communica- n avec le nerf saphène tibial : ce rameau est considé- ble, et se détache pendant que le nerf saphène est encore ué sous l'aponévrose. Devenu très-grêle, après l'émission cessive de ces divers filets, le saphène péronier s'épanouit niveau de la partie inférieure du tendon d'Achille, sur le é externe du calcanéum, en plusieurs *rameaux calcaniens*, nt l'un contourne obliquement la face postérieure du cal- néum, dont les autres se portent verticalement en bas, se échissent sur la face inférieure de cet os, et se distribuent a peau du talon. Il n'est pas rare de voir le nerf saphène ronier fournir un *rameau malléolaire* qui se porte entre la lléole externe et la peau, et s'anastomose au-devant de ticulation du pied avec un rameau de la branche musculo- anée. Ce rameau malléolaire, qui vient souvent de cette nière branche, est remarquable d'ailleurs, ainsi que tous nerfs soumis à une forte pression, par son épaisseur, par couleur grisâtre, enfin par son aspect noueux et comme nglionnaire.

Trajet du nerf saphène péronier.

Filets cutanés.

Rameau anastomotique avec le saphène tibial.

Rameau calcanien.

Rameau malléolaire.

Souvent le saphène péronier est très-grêle et va se rdre dans la peau, au niveau de la partie moyenne de la mbe : il est alors remplacé dans les deux tiers inférieurs la jambe par le nerf saphène tibial, dont le développe- nt est toujours en raison inverse de celui du saphène onier.

Variétés du saphène péronier.

Du reste aucun nerf ne présente plus de variétés que le hène péronier, tant pour son volume que pour le lieu de anastomose avec le saphène tibial. Une des variétés les s remarquables est celle dans laquelle le saphène péronier e saphène tibial se réunissent au creux du jarret en un

seul tronc dont la distribution représente la distribut collective des deux nerfs.

2° Branche cutanée péronière.

Branche cutanée péronière.

Elle naît du nerf sciatique poplité externe, derrière le co dyle externe du fémur, se porte verticalement en bas, le l du péroné, s'accole à la peau, et se divise en rameaux asc dans et en rameaux descendans; ces derniers peuvent (suivis jusqu'à la partie inférieure de la jambe.

Branches terminales du sciatique poplité externe.

1° et 2°. *Branches du jambier antérieur.*

Branche du jambier antérieur.

Les deux *branches supérieures* ou *récurrentes*, qui ré tent de l'épanouissement du sciatique poplité externe portent horizontalement en dedans, derrière le grand tenseur commun des orteils, et se distribuent au jaml antérieur; un de ces rameaux se porte à l'articulat péronéo-tibiale.

3° *Branche musculo-cutanée* ou *péronière externe*.

Branche musculo-cutanée ou péronière externe.

La plus inférieure des branches de terminaison du s tique poplité externe, la *branche musculo-cutanée*, est tinée aux muscles de la région externe de la jambe et peau de la région dorsale du pied (*prétibio-digital*, Chau *peroneus externus*, Sœmm.).

Son trajet.

Sa division en quatre rameaux.

Elle se porte d'abord obliquement, puis verticalemen bas dans l'épaisseur du muscle long péronier latéral, détourne d'arrière en avant pour s'engager entre le l et le court péronier latéral, et traverse l'aponévrose jambi au-dessus de l'articulation du pied avec la jambe : deve sous-cutanée, elle se porte obliquement en bas et en de en suivant la direction du muscle jambier antérieur, s'ap en s'élargissant et se divise un peu au-dessous de l'articula tibio-tarsienne en deux rameaux, l'un interne et l'autre terne; celui-ci se subdivise en trois rameaux secondaires

i fait en tout quatre rameaux terminaux, qui vont consti-er les nerfs collatéraux dorsaux des orteils.

Il n'est pas rare de voir le nerf musculo-cutané se bifur-er au moment où il se dégage de dessous l'aponévrose nbière et ses deux branches de bifurcation se réunir au reau de l'articulation tibio-tarsienne, de manière à figurer e ellipse alongée. Variétés du nerf musculo-cutané.

Rameaux collatéraux. Ce sont: 1° les *rameaux du long ronier latéral*, au nombre de deux, dont l'un se détache médiatement après l'origine de ce nerf, et dont l'autre naît is bas et parcourt un très-long trajet dans l'épaisseur du iscle; 2° le rameau *du court péronier latéral* qui naît sou-it par un tronc commun avec le précédent. Rameaux collatéraux. Rameaux des péroniers latéraux.

Dans sa portion sous-cutanée, le nerf musculo-cutané irnit à la peau plusieurs filets, parmi lesquels on distingue *filet malléolaire externe* qui se porte entre la malléole ex-ne et la peau, augmente considérablement de volume et de-nt grisâtre et noueux, comme tous les nerfs soumis à la ession. Ce filet s'anastomose souvent avec le rameau mal-laire fourni par le saphène péronier, et supplée quelque-s ce rameau malléolaire. Filet malléolaire externe. Son anastomose.

Rameaux de terminaison. Des quatre rameaux qui termi-it le nerf musculo-cutané, et que nous distinguons par les ms numériques de 1er, 2e, 3e etc.; le 1er, ou l'*interne*, se porte s-obliquement en avant et en dedans, pour constituer le *f collatéral interne dorsal* du gros orteil; ce nerf, comme is les nerfs soumis à la pression, augmente de volume, vient grisâtre et comme noueux au niveau de l'articu-on métatarso-phalangienne; 2° le deuxième, qui naît ivent par un tronc commun avec le premier, fournit *collatéral dorsal externe* du gros orteil et le *colla-al interne* du second. Le troisième fournit le *collatéral erne* du deuxième et le *collatéral interne* du troisième. ivent ces deux derniers rameaux sont suppléés par un neau venu du nerf tibial antérieur avec lequel ils s'anas- Des quatre rameaux de terminaison, ou nerfs collatéraux dorsaux.

tomosent. Le quatrième rameau de terminaison ou *ram* *interne*, fournit les *collatéraux dorsaux*, *externe du* 3e et *terne du* 4e.

Tous les filets détachés de ces rameaux vont à la peau la région dorsale du pied et des phalanges.

Variétés de terminaison de la branche musculo-cutanée.

Chez un grand nombre de sujets, c'est le saphène til qui fournit les nerfs collatéral interne du petit ort et collatéral externe du 4e; mais chez d'autres, ils s fournis par un 4e rameau de terminaison du musculo-cuta dans tous les cas, il y a anastomose entre les uns et les aut

4° Branche tibiale antérieure ou interosseuse.

Destination de la branche tibiale antérieure.

La *branche tibiale antérieure* ou *interosseuse* destinée aux muscles de la région jambière antérieure, aux muscles pédi et interosseux, égale en volume au nerf musculo-cutané péronier externe, se porte en dedans de lui, au-dessous muscle extenseur commun des orteils, pour venir s'accoler ligament interosseux avec l'artère tibiale antérieure, au-dev de laquelle elle est située. Placée comme ce vaisseau entr jambier antérieur et l'extenseur commun des orteils, don sépare en bas l'extenseur propre du gros orteil, la bran tibiale antérieure fournit à tous ces muscles un grand no bre de filets, passe avec l'artère sous le ligament annul du tarse, dans la gaîne de l'extenseur propre du gros ort et se divise en deux rameaux :

Rameaux des muscles de la région jambière antérieure.

Division de la branche tibiale antérieure en deux rameaux.

1° Le *rameau interne* et *profond du dos du pied*, qui es véritable continuation du tronc, se porte horizontalem en avant au-dessous de l'artère pedieuse, au niveau du mier espace interosseux, fournit un petit filet aux mus de cet espace, et se divise en deux rameaux qui vont for le *nerf collatéral externe dorsal profond* du gros orteil e *nerf collatéral interne dorsal* du second. Ces rameaux co muniquent avec les rameaux dorsaux superficiels fournis le nerf musculo-cutané, et quelquefois les suppléent.

Rameau interne et profond du dos du pied.

2° Le *rameau externe* et *profond du dos du pied* se port

dans en dehors entre le tarse et le muscle pédieux, dans quel il se perd; il fournit en avant successivement, au veau de chaque espace interosseux un filet très-délié i s'enfonce dans l'extrémité postérieure de cet espace. uvent les filets des deux derniers espaces naissent par un nc commun. Ils sont excessivement déliés et sont accolés tarse.

Filets perforans du rameau externe et profond du dos du pied.

NERF SCIATIQUE POPLITÉ INTERNE OU NERF TIBIAL.

Le *nerf sciatique poplité interne* ou *nerf tibial* est destiné tous les muscles de la partie postérieure de la jambe à la peau de la plante du pied : ce nerf, tant sous le pport de la direction que sous celui du volume, paraît e la continuation du grand nerf sciatique. Il se porte veralement en bas dans le creux intercondylien du fémur; bord placé entre les têtes des muscles jumeaux, il s'enge ensuite sous ces muscles, passe sous l'arcade du soléaire, place entre le soléaire et la couche musculaire profonde, icline un peu en dedans, et arrivé au défaut du corps arnu du soléaire, gagne le côté interne du tendon d'Aille; plus bas, il se place derrière la malléole inne, contre laquelle il s'aplatit en s'élargissant, pour diviser en *nerf plantaire interne* et en *nerf plantaire terne*.

Destination du nerf sciatique poplité interne.

Son volume.

Sa direction

Sa division terminale.

Sous-aponévrotique au creux du jarret, il est au niveau la portion charnue de la jambe séparé de l'aponéose par la double couche que forment les muscles jumeaux le soléaire, et redevient sous-aponévrotique le long du ndon d'Achille. Il répond, en avant, aux vaisseaux potés et tibiaux postérieurs, qui le séparent supérieurent de l'articulation du genou et du muscle poplité, et is bas des muscles de la couche profonde de la jambe. errière la malléole interne, et sous la gouttière calcaenne, il est maintenu par une gaîne fibreuse qui lui est mmune avec les vaisseaux tibiaux, lesquels sont placés

Ses rapports.

au-devant de lui : cette gaîne est postérieure à celle des tendons du jambier postérieur et du fléchisseur commun des orteils.

Branches collatérales.

Elles sont très-multipliées. Je les diviserai en celles qu donne le sciatique poplité interne au niveau de l'articulation du genou, et en celles qu'il fournit le long de la jambe.

A. *Branches collatérales qui naissent derrière l'articulation du genou.*

Six branches naissent derrière l'articulation du genou.

Elles sont au nombre de six, savoir, 1° deux antérieures très-grêles, l'une pour le plantaire grêle, l'autre pour l'articulation du genou ; 2° deux internes dont l'une est le nerf saphène tibial, l'autre le nerf du jumeau interne ; 3° deux externes, le nerf du jumeau externe et le nerf du muscle soléaire.

1° *Nerf saphène tibial.*

Saphène tibial ou saphène externe.

Son anastomose.

Il est satellite de la veine saphène externe.

Il est généralement connu sous la dénomination de *saphène externe*. Son volume est plus considérable que celui du saphène péronier qui s'anastomose constamment avec lui. J'ai déjà dit que le mode et le lieu de cette anastomose présentaient beaucoup de variétés. Né au milieu du creux du jarret, le saphène tibial se porte verticalement en bas entre les jumeaux, puis sur la face postérieure de ces muscles, le long de la cloison fibreuse médiane qui les sépare : maintenu contre cette cloison par un petit canal fibreux qui appartient en commun à ce nerf, à une artère et à une veine, il reçoit à une hauteur variable un filet plus ou moins volumineux provenant du saphène péronier, devient sous-cutané, longe le côté externe du tendon d'Achille comme le tibial postérieur longe son côté interne : à partir de ce point, il devient satellite de la veine saphène externe qui jusque là avait été accompagnée par le nerf saphène péronier, se réfléchit derrière la malléole externe, de

ême manière que le nerf tibial se réfléchit sur la malléole erne, se dirige ensuite en avant et en bas sur le côté exne du calcanéum, où il fournit plusieurs *nerfs calcaens externes* très-volumineux, et se termine diversement ivant les sujets. Chez quelques-uns, il se termine en forınt le nerf collatéral dorsal du cinquième métatarsien, ez d'autres il est plus volumineux et se divise en deux raeaux, dont l'un externe va former le nerf collatéral externe cinquième métatarsien, et l'autre interne qui reçoit une anche anastomotique du musculo-cutané, se porte horintalement en avant, croise le pédieux et les tendons des tenseurs, et se divise en deux rameaux secondaires dont n va constituer le collatéral interne dorsal du petit orteil, l'autre, le collatéral externe dorsal du quatrième. Je ferai marquer l'épaississement, la couleur grisâtre et la dispoion noueuse et comme ganglionnaire du collatéral externe ı petit orteil, au niveau des articulations.

Réflexion du saphène tibial.

Variétés de terminaison du saphène tibial.

Les *nerfs calcaniens externes* qui peuvent être considés comme une terminaison du saphène tibial sont fort rearquables ; ils se portent verticalement le long du côté terne du calcanéum, s'épanouissent en plusieurs filets qui réfléchissent sur l'arête qui sépare la face externe de la ce inférieure de cet os et se terminent à la peau du talon.

Nerfs calcaniens externes

Dans son trajet le long de la jambe, le saphène tibial ne urnit presque aucun filet, mais le long du bord externe du ed il en donne un grand nombre qui se portent en bas et en 'ant, et se terminent à la peau de la région plantaire externe.

Rameaux que fournit le saphène tibial au côté externe du pied.

Le développement du nerf saphène tibial est en raison verse de celui du nerf saphène péronier et du nerf usculo-cutané. Aussi lorsque le nerf saphène péronier est onsidérable, il fournit la plupart des rameaux calcaniens cternes et lorsque le musculo-cutané a un grand développeent, il fournit, indépendamment des calcaniens externes, s collatéraux dorsaux interne du petit orteil et externe du atrième.

Solidarité de développement entre les nerfs saphène et musculo-cutané.

2° *Nerf du jumeau interne, du jumeau externe et du soléair*

Nerfs des jumeaux.

Le nerf du jumeau interne naît souvent par un tro commun avec le saphène tibial; le nerf du jumeau exter et celui du soléaire naissent souvent aussi par un tro commun: les nerfs des jumeaux pénètrent ces muscles p leur face antérieure et s'y épanouissent immédiatement. nerf du soléaire qui est le plus volumineux pénètre le mus par son arcade supérieure: tous ces nerfs s'épanouissent moment où ils pénètrent dans l'épaisseur des muscles qu animent.

Nerf du soléaire.

3° *Nerf articulaire et nerf du plantaire grêle.*

Nerf articulaire postérieur du genou

Le *nerf articulaire postérieur du genou* se porte d'a rière en avant pour pénétrer le ligament postérieur de l'a ticulation: un de ses filets suit la direction de l'artère artic laire interne et se perd dans le muscle poplité.

Nerf du plantaire grêle.

Le *nerf du plantaire grêle* naît toujours isolément d nerf sciatique tibial et s'enfonce immédiatement dans l'épai seur du muscle.

B. *Branches collatérales qui naissent le long de la jambe.*

Branches jambières du nerf tibial.

Trois branches collatérales naissent le long de la jamb Les *branches jambières du nerf tibial* sont: 1° le nerf d muscle poplité; 2° les nerfs des muscles de la couc profonde; 3° le nerf calcanien interne. Enfin du nerf tib partent de très-petits filets qui s'accolent à l'artère tibia postérieure, et après un trajet plus ou moins long traverse l'aponévrose et se perdent à la peau.

Nerf du muscle poplité

1° Le *nerf du muscle poplité* naît au niveau de l'artic lation du genou, se porte d'arrière en avant au côté exter des vaisseaux poplités, pour gagner le bord inférieur d muscle, qu'il embrasse en le contournant; avant de pénétr dans le muscle, le nerf s'épanouit en plusieurs rameau qui se portent tous horizontalement d'arrière en avant a niveau du ligament interosseux qu'ils semblent traverse Mais avec un peu d'attention on voit que ces filets se pe

nt presque tous dans le muscle. Cependant j'ai vu l'un ux traverser le ligament interosseux en même temps que l'are tibiale, abandonner ensuite l'artère, marcher dans l'épaisir du ligament interosseux pour redevenir postérieur, et se-dre dans le muscle jambier postérieur : plusieurs filets du f poplité vont encore se rendre manifestement à l'artiation péronéo-tibiale et au périoste du péroné et du tibia.

Nerfs des muscles de la couche profonde.

2°. *Les nerfs des muscles de la couche jambière profonde* it 1° le *nerf du jambier postérieur,* qui naît presque tours par un tronc commun avec le précédent, se porte en et en avant, s'accole à la face postérieure du muscle is lequel il pénètre par des filets qui se détachent cessivement de sa partie antérieure : il ne s'enfonce is l'épaisseur du muscle que vers sa partie moyenne, et it être suivi jusqu'à sa partie inférieure. 2° Les *nerfs du long hisseur propre du gros orteil,* et du *fléchisseur commun* naissent par un tronc commun un peu au dessous des cédens : le nerf du long fléchisseur propre du gros orteil, s considérable que celui du fléchisseur commun et du jamr postérieur, devient le nerf satellite de l'artère péronière il accompagne jusqu'à la partie inférieure de la jambe.

Nerf calcanien interne.

3° *Nerf calcanien interne*, branche volumineuse qui se ache du côté interne du nerf tibial et qui, dans le cas de ırcation prématurée du nerf en plantaire interne et plan-e externe, vient du plantaire externe, se porte verticalent en bas, en dedans du calcanéum, et se divise en deux ıeaux divergens qui s'appliquent contre le côté interne l'os, se réfléchissent sur sa face inférieure et se distrint à la peau du talon l'un en avant, l'autre en arrière.

Branches terminales du sciatique poplité interne.

Nerf plantaire interne.

Destination du plantaire interne.

Plus volumineux que le plantaire externe, le *nerf plantaire rne* destiné aux muscles et à la peau de la plante du pied, situé à son origine derrière la malléole interne, au-devant vaisseaux tibiaux postérieurs qui le croisent à angle

aigu, et occupe une coulisse qui lui est commune avec vaisseaux, et qui est bien distincte de la coulisse tendineuse, quelle lui est antérieure. Il se réfléchit au-dessous de la mallé interne, pour devenir horizontal, gagne la gouttière c canienne, traverse l'extrémité postérieure du court fléch seur des orteils, et se trouve, pendant son trajet sous gouttière, protégé par un canal fibreux, subjacent aux c lisses des tendons.

Réflexion du nerf plantaire interne.

Sa situation à la plante du pied.

Au sortir du canal fibreux calcanien, le nerf plantaire terne se trouve placé sur la limite de la région planta interne et de la région plantaire moyenne, entre le mus court fléchisseur propre du gros orteil, qui est en dedans le court fléchisseur commun qui est en dehors, fournit rameau considérable qui va former le *nerf collatéral inte plantaire du gros orteil,* traverse l'aponévrose du muscle co fléchisseur commun pour se loger dans la même gaîne qu dernier muscle dont il longe le bord interne. Parvenu niveau de l'extrémité postérieure des os métatarsiens, i divise en trois branches qui vont former les nerfs collatér des orteils. Quelquefois on trouve une quatrième bran qui se porte horizontalement en dehors, pour s'anastomo avec le plantaire externe.

Ses trois branches terminales.

Ses rameaux collatéraux.

1° Nerfs cutanés.

A. *Rameaux collatéraux.* Ils sont en très-grand nombre sont 1° des *nerfs cutanés*, qui traversent l'aponévrose planta et vont se distribuer à la peau. Les plus remarquables, sont petit *nerf calcanien cutané*, qui croise les nerfs tibiaux p térieurs, pour se rendre à la peau qui revêt le côté inte du calcanéum; un *nerf cutané plantaire*, qui sort entre le co fléchisseur propre du gros orteil, et le court fléchiss commun, et se divise en deux petits rameaux cutanés, d l'un se dirige en avant, et l'autre en arrière, à la nière des nerfs récurrens. 2° Des *nerfs musculaires*, sav le *nerf du muscle court fléchisseur du gros orteil*, le *nerf muscle court fléchisseur commun des orteils.* 3° Le *nerf latéral interne plantaire du gros orteil*, remarquable par son

2° Nerfs musculaires.

ne, qui pourrait le faire considérer comme une branche de minaison du plantaire interne : il naît de ce nerf, au sortir canal couvert que lui fournit le muscle court fléchisseur gros orteil, se porte d'arrière en avant le long du côté erne du tendon du long fléchisseur des orteils, au-dessous l'abducteur oblique, gagne le côté interne et inférieur de ticulation métatarso-phalangienne du gros orteil : là il est ıé dans le sillon qui sépare l'os sésamoïde interne de cette ar- ılation, de l'os sésamoïde externe, se porte ensuite d'arrière avant au-dessous du bord interne de la première, puis de la ıxième phalange du gros orteil, et parvenu au-dessous de e-ci, se divise comme les rameaux collatéraux des doigts, en ıx rameaux, l'un *dorsal* ou *onguéal*, et l'autre *plantaire*.

Nerf collatéral interne plantaire du gros orteil

Son trajet.

3. *Rameaux terminaux du plantaire interne.* Au nombre de is, distingués par les noms numériques de premier, ıxième, troisième, en allant de dedans en dehors.

Rameaux. terminaux du plantaire interne.

1° Le *premier rameau terminal*, qui est le plus considérable, ge le côté externe du tendon du long fléchisseur propre gros orteil, passe entre les articulations métatarso-phagiennes des deux premiers orteils, sous une arcade qui est commune avec les vaisseaux correspondans, et se ise en deux rameaux secondaires, qui vont former le *nerf latéral externe du gros orteil*, et le *collatéral interne du ond.* Il n'est pas rare de voir ce rameau envoyer au nerf latéral interne, un filet anastomotique qui passe au-dess de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil.

Premier rameau terminal

Sa division.

Le premier rameau terminal du plantaire interne, fournit *ilet du premier lombrical*, il fournit ensuite plusieurs *filets iculaires*, pour l'articulation métatarso-phalangienne du s orteil, et un très-grand nombre de filets *cutanés*, qui ı détachent successivement.

Il fournit le filet du premier lombrical et des filets articulaires.

2° Le *deuxième rameau terminal*, beaucoup moins volumiıx que le précédent, se porte un peu de dedans en des, au-dessous du tendon du fléchisseur du second orteil,

Deuxième rameau terminal.

dont il croise la direction, puis d'arrière en avant et se furque au niveau des articulations métatarso-phalangienn pour constituer les *nerfs collatéraux plantaire exter* du second orteil, et *plantaire interne* du troisième.

Il fournit le filet du deuxième lombrical et des filets articulaires.

Dans son trajet, ce rameau fournit au *deuxième loml cal*, à l'articulation métatarso-phalangienne du deuxième teil, et à la peau.

Troisième rameau.

3° Le *troisième rameau terminal* se porte très-obliquem en dehors, croise le tendon fléchisseur du troisième orteil se bifurque pour constituer le *nerf collatéral externe troisième*, et *le collatéral interne du quatrième.*

Ce rameau fournit aux articulations métatarso-phal giennes du troisième et du quatrième orteil, et à la p correspondante.

Résumé du plantaire interne.

Résumé. Ainsi le plantaire interne fournit: 1° des *ramea cutanés* au côté interne de la plante du pied, les nerfs latéraux plantaires du gros orteil, du deuxième orteil, troisième orteil, et le nerf collatéral interne du quatriè qui sont tous des rameaux cutanés.

Rameaux cutanés.

Rameaux musculaires.

2° Des *rameaux musculaires* au court fléchisseur propre gros orteil, au court fléchisseur commun, aux muscles terosseux du premier espace, aux deux lombricaux ternes.

Filets articulaires.

3° Un grand nombre de *filets articulaires* aux articulati tarsiennes, tarso-métatarsiennes, métatarso-phalangienne phalangiennes.

Nerf plantaire externe.

Son trajet.

Moins volumineux que le plantaire interne, le *nerf planta externe* se place comme lui dans la gouttière calcanienn traverse le muscle court fléchisseur, qui lui fournit une cade bien distincte de celle du plantaire interne, et qui est commune avec les vaisseaux plantaires internes, se po de haut en bas et de dedans en dehors, entre le muscle co fléchisseur, et l'accessoire du long fléchisseur, se réfléc

rrière en avant, et se divise en deux branches, l'une erficielle, l'autre *profonde.* Division du plantaire externe.

Branches collatérales. Chemin faisant, le nerf plantaire erne donne, 1° immédiatement après son origine, un neau volumineux, qui se porte horizontalement de dedans dehors, au-devant de la tubérosité antérieure du calcaum, en passant sous l'accessoire du long fléchisseur des ors, et se réfléchit d'arrière en avant, pour s'enfoncer dans aisseur du muscle *abducteur du petit orteil.* Au moment de réflexion, il fournit un rameau transverse, qui se perd is l'attache postérieure du muscle. 2° Il fournit encore le f ou les *nerfs du muscle accessoire* du long fléchisseur nmun. Branches collatérales.

Branches terminales. A. La *branche terminale superficielle*, est la continuation du tronc, se divise en deux rameaux, n externe, l'autre interne. Branches terminales. A. Branche terminale superficielle.

1° Le *rameau externe* se porte très-obliquement en dehors dessous du muscle court fléchisseur du petit orteil, croise iquement le tendon du court-abducteur, pour se porter côté externe de l'articulation métatarso-phalangienne, et mer le *nerf collatéral externe du petit orteil.* Il fournit un nd nombre de nerfs cutanés, les nerfs du *court fléchisseur petit orteil*, les nerfs *des muscles interosseux* du quatrième ace, et des *filets articulaires.* 1° Rameau externe.

2° Le *rameau interne* se porte d'arrière en avant, aussous du tendon fléchisseur, en suivant la direction primie du tronc, et après un assez long trajet, se bifurque pour istituer le *nerf collatéral interne du petit orteil*, et le *collatéexterne du quatrième;* comme le rameau externe, il fournit core des nerfs cutanés, et des nerfs articulaires. 2° Rameau interne.

B. La *branche terminale profonde* passe au-dessus du mus- accessoire du long fléchisseur, change de direction, de nière à décrire une arcade dont la concavité est en dans et en arrière, et la convexité en dehors et en avant, nfonce avec l'artère plantaire externe, au-dessus de la- B. Branche terminale profonde.

quelle il est situé, entre l'*abducteur oblique du gros or* et les interosseux, et se perd dans le premier de ces musc

Rameaux que fournit la branche terminale profonde du plantaire externe.

Avant de s'engager sous le muscle abducteur oblique, fournit: 1° des *filets articulaires* aux articulations métatarsi nes et tarso-métatarsiennes, et le filet du quatrième lombri 2° Au-dessous de l'abducteur oblique, elle fournit le *f du troisième lombrical*; ce filet remarquable par la longueu son trajet, se porte horizontalement d'arrière en avant, au veau du troisième espace interosseux, et passe à travers fibres de l'abducteur transverse, pour arriver à sa desti tion; il fournit ensuite le *filet de l'abducteur transverse* les *filets des muscles interosseux du troisième, du deuxièi* et du *premier* espace.

Résumé du nerf plantaire externe.

Résumé du nerf plantaire externe. Le nerf plantaire terne fournit donc: 1° des *filets cutanés* au côté externe la plante du pied, au troisième orteil, dont il forme les n collatéraux, et au quatrième, dont il forme le collatéral terne. 2° Des *nerfs musculaires*, à l'accessoire du long fléc seur commun, à l'abducteur et au court fléchisseur du p orteil, aux abducteurs oblique et transverse, aux int osseux des deuxième, troisième et quatrième espaces, deux lombricaux externes. Et enfin 3° des *filets articulai*

Résumé des nerfs du membre abdominal.

Le membre abdominal reçoit ses nerfs du plexus lo baire et du plexus sacré.

Branches du plexus lombaire.

A. *Plexus lombaire.* Le plexus lombaire donne presc tous ses rameaux au muscle abdominal, savoir: les ne inguinaux externe et interne, le nerf crural et le n obturateur; il donne encore le cordon lombo-sacré l'intermédiaire du plexus sacré.

Les nerfs inguinaux, externe et interne, sont les ne cutanés principaux des régions antérieure et externe de cuisse; le nerf obturateur est un nerf musculaire destiné muscle obturateur externe, aux trois adducteurs et au dr interne.

,e nerf cruràl est un nerf musculo-cutané qui fournit : Distribution du nerf crural
)ar sa portion cutanée à la peau de la région antérieure
a cuisse, de la région interne de la jambe, et dorsale in-
ıe du pied; 2° par sa portion musculaire, à tous les
ìcles de la région antérieure de la cuisse; 3° plusieurs
fs articulaires, pour l'articulation coxo-fémorale et pour
ticulation du génou.

}. *Plexus sacré.* Le plexus sacré est entièrement destiné B. Branches du plexus sacré.
muscle abdominal, à l'exception du nerf honteux in-
ıe et des branches rectale et vésico-prostatique chez
mme, des branches rectales, vaginales et utérines, chez
emme.

.e muscle obturateur interne, le pyramidal, les jumeaux et
arré de la cuisse, sont pourvus chacun d'un nerf spécial
ıné du plexus sacré; les muscles moyen et petit fessiers, le
scle du fascia-lata, sont surtout fournis par le nerf fessier
érieur et le grand fessier par le nerf fessier inférieur ou petit
f sciatique. Ce dernier nerf fournit encore les nerfs cuta-
de la région postérieure de la cuisse.

.e grand nerf sciatique est le nerf de la région posté- Grand nerf sciatique.
ıre de la cuisse et de toutes les régions de la jambe
u pied. 1° Il fournit à tous les muscles de la région pos-
eure de la cuisse; 2° par sa *division poplitée externe ou*
ɔnienne, il fournit aux muscles de la région externe de Sa division poplitée externe.
ımbe (branche musculo-cutanée), aux muscles de la région
érieure (branche interosseuse), à la peau de la région
erne de la jambe, et de la région dorsale du pied.

° Par sa *division poplitée interne ou tibiale*, il fournit à Sa division poplitée interne.
s les muscles de la région postérieure de la jambe, à la
u des régions calcanienne interne et externe, à la peau
la région dorsale externe du pied.

° Par ses branches terminales, il fournit, par le *plantaire* Ses branches terminales.
rne, aux muscles de la région plantaire interne du pied,
court fléchisseur commun, aux deux premiers inter-
eux aux deux premiers lombricaux, et à la peau de

la région plantaire interne; il donne enfin les nerfs col raux plantaires des orteils, moins ceux du cinquième, collatéral externe du quatrième.

Branches fournies par le nerf plantaire externe.

5° Par le *plantaire externe*, il donne aux muscles de la ré plantaire externe, à l'accessoire du long fléchisseur com des orteils, aux muscles interosseux des trois derniers e ces, aux deux lombricaux externes, aux abducteurs obl et transverse, et à la peau de la région plantaire extern donne aussi les nerfs collatéraux interne et externe du quième orteil, et le pollatéral externe du quatrième.

Parallèle des nerfs du membre thoracique et des nerfs d membre abdominal.

Le plexus lombo-sacré représente le plexus cervico-brachial.

Le plexus lombo-sacré, qui fournit à tout le membre a minal, répond parfaitement au plexus cervico-brachial, fournit au membre thoracique. Le plexus lombaire co pond au plexus cervical, et le plexus sacré au plexus brac La connexité, l'espèce de fusion qui existe entre le pl cervical et le plexus brachial, d'une part, le plexus lomb et le plexus sacré d'une autre part, expliquent pourq dans le parallèle des nerfs du membre thoracique et des n du membre abdominal, on voit plusieurs nerfs émané plexus brachial trouver leurs analogues dans ceux émané plexus sacré, et plusieurs nerfs du plexus cervical dans émanés du plexus lombaire. On conçoit d'ailleurs que ce rallèle, pour être légitime, ne doit pas être poussé trop et qu'il faut en exclure tous les nerfs qui appartiennent à organes propres à l'une et à l'autre régions. Ainsi, les n phrénique, occipital, auriculaire, branches du plexus vical, ne seront pas plus représentés dans les membres rieurs que le nerf honteux interne ne le sera dans les mem supérieurs.

Analogies et différences.

D'une autre part, il ne répugne nullement d'admettre les nerfs inguinaux externe et interne du membre abdom

nt représentés par les nerfs claviculaires du membre thoracique.

Parallèle des nerfs du membre thoracique et des nerfs du membre abdominal.

Le nerf crural, branche du plexus lombaire, n'a point analogue dans les branches émanées du plexus cervical, mais il est représenté par la portion brachiale du nerf radial pour ses branches musculaires, et par le brachial cutané interne pour ses branches cutanées. Le nerf crural fournit en effet aux muscles extenseurs de la jambe sur la cuisse, comme le nerf radial fournit aux extenseurs de l'avant-bras sur le bras; le nerf saphène interne fournit à la peau de la jambe comme le brachial cutané interne fournit à celle de l'avant-bras.

Nerfs du membre supérieur qui représentent le nerf crural.

Le nerf obturateur, qui fournit aux muscles adducteurs de la cuisse, est représenté par les nerfs thoraciques et par le nerf du grand dorsal qui fournissent au grand pectoral et au grand dorsal, adducteurs du bras.

Nerf obturateur et nerfs thoraciques.

Les nerfs fessiers ont leurs analogues dans les nerfs sus-scapulaire et axillaire. Le fessier supérieur, qui se distribue aux muscles moyen et petit fessier, répond au sus-scapulaire, qui appartient aux muscles sus et sous-épineux; et le fessier inférieur ou petit nerf sciatique, qui appartient au grand fessier et à la peau de la cuisse, répond au nerf axillaire, qui appartient au deltoïde et à la peau du bras.

Nerfs fessiers et nerfs sus-scapulaire et axillaire.

Le tronc du grand nerf sciatique représente à la fois les nerfs musculo-cutané, cubital, médian, et la portion antibrachiale du radial.

Le grand nerf sciatique représente les nerfs musculo-cutané, cubital, médian, et la portion antibrachiale du radial.

Les muscles de la région antérieure du bras, c'est-à-dire fléchisseurs de l'avant-bras sur le bras, reçoivent leurs rameaux du nerf musculo-cutané, comme les muscles de la région postérieure de la cuisse ou fléchisseurs de la jambe sur la cuisse reçoivent les leurs du grand nerf sciatique.

Le nerf sciatique poplité externe représente la portion antibrachiale du nerf radial : le premier fournit aux muscles des régions antérieure et externe de la jambe, comme le dernier aux muscles des régions postérieure et externe de

l'avant-bras; le premier fournit les nerfs cutanés dorsaux d
pied, comme le second fournit les nerfs cutanés dorsaux
la main.

Le sciatique poplité interne représente les nerfs médian et cubital.

Le nerf sciatique poplité interne représente le nerf médi et le nerf cubital réunis. Les muscles de la région pos rieure de la jambe sont animés par le nerf sciatique popl interne, comme les muscles de la région antérieure de l vant bras le sont par le médian et le cubital.

Le nerf sciatique poplité interne fournit tous les colla raux plantaires des orteils, moins ceux du petit orteil, moins le collatéral externe du quatrième: il fournit le co plément des nerfs dorsaux cutanés du pied, comme le n cubital fournit le complément des nerfs dorsaux de la mai

Enfin le nerf plantaire interne représente la portion p maire du nerf médian; le nerf plantaire externe représent portion palmaire du nerf cubital, et fournit le complém des collatéraux plantaires.

DES NERFS CRANIENS.

On appelle *nerfs crâniens* les nerfs qui sortent par les trous la base du crâne et nullement les nerfs qui naissent du :veau, comme la dénomination assez généralement adop- : de *nerfs du cerveau*, *nerfs encéphaliques*, semblerait ıdiquer. Définition.

Nous admettrons d'après Willis et la plupart des au- ırs, 9 paires de nerfs, lesquelles sont presqu'indifférem- :nt désignées, tantot d'après l'ordre de leur origine par noms numériques de 1re, 2e, 3e, etc., en procédant vant en arrière, tantot d'après leur distribution et leurs ıges. Voici leur nomenclature considérée sous ce double int de vue. Classification des nerfs crâniens, d'après Willis, en neuf paires.

1re paire ou nerfs olfactifs.

2e paire ou nerfs optiques.

3e paire ou nerfs moteurs oculaires communs.

4e paire ou nerfs pathétiques, nerfs trokléateurs.

5e paire, nerfs trijumeaux ou trifacial.

6e paire, nerf moteur oculaire externe.

paire divisée en { portion molle, nerf auditif.
portion dure, nerf facial.

paire divisée en { pneumo-gastrique, ou nerf vague,
glosso-pharyngien ;
accessoire de Willis ou spinal.

9e paire, grand hypoglosse.

La modification que Sœmmering a introduite dans la no- :nclature porte 1° sur la 7e paire qu'il a dédoublée en :f facial auquel il a conservé le nom de 7e paire, et en :f auditif dont il a fait la 8e paire, et 2° sur la 8e paire 'il a divisée en trois autres, savoir, la 9e constituée par glosso-pharyngien, la 10e, par le pneumo-gastrique, la Modification de Sœmmering

11e par l'accessoire de Willis ou spinal; le grand hypoglos
constitue alors la 12e paire.

Réflexions sur la classification des nerfs.

Cette modification est fondée, en ce sens qu'elle sépare d
nerfs aussi distincts que le facial et l'auditif, lesquels n'o
été réunis que parce qu'ils s'engagent dans le même condu
de la base du crâne, le conduit auditif interne.

Je regarde néanmoins cette modification comme une v
riante sans utilité pour la science, ayant l'inconvénient m
jeur de jeter de l'obscurité dans le langage en donnant u
double acception aux mêmes dénominations.

Il serait plus philosophique de dénommer et de décri
les nerfs crâniens en procédant d'arrière en avant de tel
manière que les nerfs grands hypoglosses constitueraie
la 1re paire et les nerfs olfactifs la dernière.

L'analogie non contestée qui existe entre les nerfs cr
niens postérieurs et les nerfs rachidiens, et d'ailleur
l'exemple de J. F. Meckel justifieraient pleinement cette i
novation. Je crois néanmoins devoir maintenir l'antiq
usage de procéder d'avant en arrière dans la descripti
comme dans l'énumération des nerfs.

Avantages de l'étude collective des extrémités centrales des nerfs crâniens.

Les origines ou extrémités centrales de tous les nerfs c
niens et leur trajet dans le crâne pouvant être étudiés sur
même cerveau, jai cru devoir réunir dans un même arti
toutes ces origines ou extrémités centrales qui s'éclairero
mutuellement de leurs contrastes et de leurs analogie
l'expérience des amphithéâtres d'anatomie prouve d'aille
que ; faute d'un nombre suffisant de cerveaux pour étudi
l'origine de chaque nerf en particulier, l'origine des ne
crâniens est généralement négligée.

EXTRÉMITÉ CENTRALE DES NERFS CRANIENS.

Préparation. Deux pièces sont nécessaires. Ce sont: 1° un c
veau extrait du crâne avec des précautions telles que l'origine
nerfs soit parfaitement conservée; 2° une base de crâne a

nservation des parties du cerveau qui avoisinent l'origine des rfs. La première pièce servira à l'étude de l'extrémité centrale elle-même. La seconde servira à l'étude du trajet crânien des rfs.

L'extrémité centrale des nerfs crâniens semble échapper à toute règle.

Tandis que l'origine de tous les nerfs spinaux se fait ıne manière uniforme et régulière, l'origine des nerfs àniens semble échapper à toute règle, de telle sorte que nerfs crâniens diffèrent autant les uns des autres sous point de vue de leur origine qu'ils diffèrent en masse des rfs spinaux. Nous verrons cependant plus tard qu'en faiıt le départ des nerfs spéciaux de la tête, les autres nerfs uvent être jusqu'à un certain point rattachés à la loi des ubles racines (dont l'une ganglionnaire), loi qui préside à rigine des nerfs spinaux.

Extrémité centrale et trajet crânien du nerf olfactif.

Idée générale des nerfs olfactifs.

Les *nerfs olfactifs* ou 1re *paire crânienne (nerfs ethmoïux* Chaus.) sont deux rubans blancs et gris qui naissent la circonvolution la plus reculée du lobe antérieur cerveau, marchent d'arrière en avant dans l'anfractuoé que nous avons décrite sous le nom d'*anfractuosité s nerfs olfactifs*, et se renflent dans la gouttière ethmoïle pour constituer une espèce de ganglion ou de *bulbe* où partent les filets qui vont se distribuer à la membrane uitaire.

Particularités que présente l'origine et le trajet crânien de ces nerfs.

Sous le rapport de leur extrémité centrale et de leur jet crânien, les nerfs olfactifs sont des nerfs à part et ır disposition justifie l'incertitude qui a long-temps régné et i règne encore sur leur véritable caractère. Les anciens les gardaient non comme des nerfs, mais comme des prolongens du cerveau, prolongemens qu'ils désignaient sous le m de *caroncules, processus mamillares*, et qu'ils considéent comme destinés à servir de couloir aux mucosités de cet gane : Massa, d'après Sprengel, Zerbi, d'après Haller, les t les premiers rattachés aux nerfs crâniens sous le titre de paire. L'anatomie comparée, qui avait probablement sug-

géré aux anciens l'opinion qu'ils avaient émise au sujet de
nerfs, est venue encore de nos jours inspirer des doutes s
Les rubans ou nerfs olfactifs sont le vestige des lobes olfactifs.
leur qualité de nerfs et les a fait considérer comme vesti
des *lobes olfactifs* (1) des animaux. Sans entrer
dans des discussions qui appartiennent à l'anatomie phi
sophique, voici les circonstances les plus remarquab
que présente l'origine et le trajet crânien de ce nerf.

Origine apparente.

Origine apparente. 1° Les nerfs olfactifs proviennent
cerveau, et c'est là un caractère qui leur est exclusi
ment propre, c'est le seul nerf encéphalique proprem
dit.

Renflement ou bulbe d'origine.

2° Ils naissent de la circonvolution la plus reculée
lobe antérieur, au devant de la substance perforée
limite cette circonvolution en arrière. Cette origine a l
par un mamelon ou renflement pyramidal, *pyram*
grise, qu'on considère comme la racine grise du nerf ol
tif. Ce renflement grisâtre, qu'on voit très-bien en renvers
le nerf d'avant en arrière, se prolonge comme une traîné
néaire de substance grise sur la face supérieure du nerf.

Stries blanches ou racines d'origine.

3° Indépendamment du renflement d'origine si bien
crit par Scarpa, il existe encore deux ou trois raci
blanches, ou plutôt des stries parfaitement figurées
Vicq d'Azyr, savoir, la *racine externe ou longue*, cac
dans la scissure de Sylvius et qui m'a paru provenir du l
postérieur du cerveau, ou plus exactement, de la lè
postérieure de la scissure de Sylvius ; la *racine interne*
courte qui naît de la circonvolution la plus interne du l
antérieur et vient s'unir à angle aigu avec la racine long
souvent entre ces racines se voient une, deux, et même t

(1) Nous avons vu à l'occasion de l'anatomie comparée du c
veau, que chez un grand nombre d'animaux, au devant des lo
ou hémisphères cérébraux, se voyait une paire de lobes (*lobes o*
factifs), continue avec les nerfs qui vont se distribuer dans la pi
taire, augmentant et diminuant avec ces nerfs et avec les facu
olfactives.

ries qui viennent de la portion la plus reculée du même be antérieur. Il serait inutile et fastidieux tout à la fois décrire toutes les variétés de cette origine.

Origine réelle des nerfs olfactifs.

Origine réelle. Les anatomistes n'ont pas borné leurs cherches à l'origine apparente des nerfs olfactifs, ils ont icore essayé d'en déterminer l'origine profonde ou réelle. Villis les fesait provenir de la moelle alongée, Ridley du rps calleux; Vieussens, Winslow et Monro des corps riés (1).

Racines profondes et divergentes.

Si à l'exemple de Scarpa, on divise le cerveau par ie coupe perpendiculaire dirigée transversalement au ni- eau du point de réunion des racines olfactives; si on pro- tte le jet d'eau sur le mamelon pyramidal d'origine, si en- 1 comme Herbert-Mayo, on étudie cette origine sur un rveau durci par l'alcool, on verra qu'indépendamment s stries blanches superficielles, il existe un grand nom- e de racines blanches, profondes, divergentes, lesquelles 'ont paru provenir de la commissure antérieure et nul- ment du corps strié (2).

Il suivrait de là que les nerfs olfactifs naîtraient par une mmissure à la manière des nerfs optiques.

Trajet crânien du nerf olfactif.

Trajet crânien. Né de cette manière par une sorte de ulbe ou renflement gris (*renflement ou bulbe d'origine*), nerf olfactif se rétrécit, s'effile immédiatement, est reçu ans le sillon antéro-postérieur qui lui est destiné, et qui le onduit jusque dans la gouttière ou fosse ethmoïdale où il résente un renflement ou bulbe, *bulbe ethmoïdal*, analo-

(1) Chaussier, qui avait adopté cette dernière opinion, désigne les rps striés sous le nom de *lobes olfactifs*, par opposition avec les uches des nerfs optiques qu'il appelait *lobes optiques*. Mais l'ana- omie comparée établit qu'il n'y a aucune relation de développe- ent entre les corps striés et les nerfs olfactifs.

(2) Scarpa dit que les racines profondes viennent d'un cordon lanc placé en avant et au dessous des corps striés. Herbert Mayo, ans ses belles planches, a représenté ces racines comme provenant es corps striés.

gue à beaucoup d'égards au renflement ou *bulbe d'origi*

Aspect soyeux et sillonné du ruban olfactif.

Vu inférieurement, le nerf olfactif se présente sous l'as-pect d'un ruban soyeux, sillonné longitudinalement à partie moyenne (1).

Sa forme prismatique et triangulaire.

Mais si on le renverse d'avant en arrière, on voit que nerf est prismatique et triangulaire, que ses deux faces la-rales concaves répondent aux circonvolutions qui lir-tent le sillon antéro-postérieur, que son arête supérieu est formée par une traînée linéaire de substance grise q unit la substance grise du renflement d'origine à la substan grise du renflement ethmoïdal.

Disposition de l'arachnoïde et de la pie-mère par rapport au ruban olfactif.

L'arachnoïde se comporte, à l'égard de ce nerf, d'une m-nière particulière : au lieu de lui former tout d'abord u gaîne, elle passe au-dessous de lui, et le maintient appliq contre son sillon protecteur; tandis que la pie-mère pas au-dessus, pour aller tapisser l'anfractuosité correspondan Ce n'est qu'à quelques lignes en-deçà du renflement ethm-dal, que le nerf se détache entièrement du cerveau.

La substance du ruban olfactif ressemble aux fibres médullaires du cerveau.

Le ruban olfactif de l'homme n'est d'ailleurs nulleme creusé à son centre, comme chez les mammifères; durci p l'alcool, ce nerf se décompose en filamens blancs parallèl tout-à-fait semblables aux fibres de la substance médullaire c cerveau.

Bulbe ou renflement ethmoïdal. Parvenus au niveau d gouttières ethmoïdales, les nerfs olfactifs qui ont conver l'un vers l'autre, se renflent immédiatement en un bull olivaire, cendré (*bulbe ethmoïdal*), extrêmement mou, a

(1) Willis et Santorini ont noté ce sillon. Scarpa a noté trois s-lons qu'il considère comme répondant à autant de lignes cendré M. Hipp. Cloquet (Anat. descr. t. 2, p. 88.) renchérit encore s Scarpa, et admet sept stries longitudinales, dont trois cendrées quatre blanches. Scarpa a fait remarquer avec beaucoup de justes que la proportion de la substance cendrée ou grise, est beauco plus considérable chez le fœtus, qu'elle diminue chez l'adulte, que c'est à peine si elle existe chez le vieillard.

l Malacarne le premier a donné le nom de ganglion, et est composé de la manière suivante : au moment où ils it plonger dans le bulbe, les filamens blancs qui constint le ruban ou mieux le prisme olfactif, s'écartent à la nière d'une palme et plongent dans l'épaisseur d'une subce grise ou cendrée qui remplit également leurs interes : cette substance est tout-à-fait analogue à la substance se du cerveau, mais moins consistante, elle est encore logue à la substance des ganglions, aussi Scarpa n'hésitepas à considérer le renflement ethmoïdal, comme un ganon. C'est de ce renflement que partent les nerfs olfactifs prement dits, qui s'expriment pour ainsi dire à travers trous de la lame criblée de l'ethmoïde. On a dit que la stance cendrée envoyait des prolongemens à travers ces us ; mais la chose n'est nullement démontrée.

Bulbe ethmoïdal.

Structure du ce bulbe.

Ce bulbe est un ganglion.

Extrémité centrale des nerfs optiques.

Les *nerfs optiques*, *deuxième paire*, présentent dans leur et crânien, et dans leur texture, des particularités qui les érencient de tous les autres nerfs.

Ils offrent ce caractère propre, qu'ils naissent par une nmissure (la commissure optique), ou plutôt les deux fs optiques se réunissent avant de se rendre à leur destion respective.

Ils naissent par une commissure.

Si on renverse d'arrière en avant le cervelet, on voit que nerfs optiques font suite au corps genouillé externe, et iséquemment tirent leur origine des couches optiques, nt le corps genouillé externe est une dépendance. Chez lques sujets, la lame blanche rubanée qui constitue igine des nerfs optiques, fait également suite au corps genillé interne. Jamais chez l'homme, le nerf optique ne vient ni en totalité, ni en partie, des tubercules quadrineaux antérieurs ; ce n'est que par induction, qu'on a nis cette origine dans l'espèce humaine (1).

Ils font suite au corps genouillé externe

1) L'origine des nerfs optiques varie dans les diverses espèces nimaux. Chez les oiseaux qui présentent ces nerfs à leur maximum

Le nerf optique contourne le pédoncule cérébral.

Ainsi, né du corps genouillé externe, auquel il fait s sans autre ligne de démarcation, que la différence de coul le nerf optique se présente sous l'aspect d'un ruban m et large qui contourne le pédoncule cérébral, parallèlen à la grande fente cérébrale, en dedans de laquelle il est si Dans ce trajet, il est appliqué contre le pédoncule céréb dont on le sépare facilement sans déchirure, sauf toutef son bord externe, où il adhère si intimement, qu'on a posé que le pédoncule lui fournissait plusieurs racines.

Il se condense en un cordon aplati.

Aussitôt qu'il a franchi ce pédoncule, le nerf se condens un cordon aplati, qui se détache du pédoncule, se projett dedans et en avant, et s'unit à celui du côté opposé, p constituer le *chiasma* (espace carré de Zinn), ou plutôt p

de développement, ils naissent en totalité des tubercules qua jumeaux, devenus *lobes optiques* chez ces animaux, et transp du côté de la base du cerveau. Les couches optiques ne concou en rien à l'origine de ces nerfs. Chez les rongeurs, un petit nomb fibres provenant des couches optiques, viennent s'associer à la m de celles qui proviennent des tubercules quadrijumeaux antéri Chez les carnassiers, il y a, à peu de chose près, égalité entr filets qui viennent des tubercules quadrijumeaux et ceux qui nent des couches optiques. Au reste, si l'on a égard à ce fait, qu tubercules quadrijumeaux, les corps genouillés externe et intern les couches optiques elles-mêmes appartiennent au même syst d'organes et font suite aux faisceaux innominés du bulbe ra dien; si l'on prend en considération cet autre fait confirmati précédent, savoir qu'une bandelette blanche va des tuberc quadrijumeaux antérieurs au corps genouillé externe, et une a bandelette blanche du tubercule quadrijumal postérieur au c genouillé interne, on se rendra aisément compte de ces var d'origine, qu'il est facile de faire rentrer dans un même t Un fait important pour la question dont il s'agit, c'est que, un grand nombre de cas d'atrophie des nerfs optiques, que eu occasion d'examiner chez l'homme, l'atrophie portait su corps genouillé externe, et nullement sur les tubercules quadr meaux antérieurs.

ner avec le nerf du côté opposé, une commissure dont onvexité est en avant et la concavité en arrière.

Chiasma des nerfs optiques.

A partir du chiasma, il change complètement de direcn, et se porte en avant et en dehors, pour pénétrer pres- aussitôt dans le trou optique.

Dans son trajet au-devant du pédoncule cérébral, il est en port : en arrière avec le tuber cinereum, dans l'épaisseur quel semblent naître quelques filets blancs, qui vont se ter au chiasma ; en avant avec la membrane qui forme le ncher antérieur du quatrième ventricule et qui se prolonge la face supérieure du chiasma.

Une question importante se présente ici à résoudre. Y a- entrecroisement total ou partiel des nerfs optiques dans le asma ? Y a-t-il entrelacement sans entrecroisement ou n mélange intime des deux nerfs ? Y a-t-il simple juxtaition des nerfs optiques qui seraient unis par une banette transversale ? Enfin le chiasma constitue-t-il une comssure, à laquelle aboutiraient les deux nerfs optiques, ou serait le point d'origine de ces deux nerfs ? Ces diverses nions ont trouvé des partisans ; des faits ont été invoés à l'appui de chacune d'elles, ce qui indique non point variétés anatomiques dans la disposition du chiasma, is une disposition complexe.

Des diverses hypothèses sur le chiasma.

Il y a entrecroisement des nerfs optiques dans le chiasma ; natomie comparée le prouve : chez les poissons, les deux rfs se croisent sans s'unir : des faits pathologiques le prount encore ; dans un grand nombre de cas d'atrophie d'un l, l'atrophie se propageait au-delà du chiasma, du côté posé.

Preuves pour et contre l'entrecroisement.

D'un autre côté, dans un non moins grand nombre de s d'atrophie d'un œil, l'atrophie se propageait du même té, d'où il semblerait résulter qu'il n'y a pas entrecroiseent.

Enfin, dans tous les cas d'atrophie d'un œil, l'atrophie rte spécialement sur un des nerfs optiques au-delà du

chiasma, mais l'autre nerf m'a paru présenter constamm
une diminution notable dans son volume.

Triple disposition des fibres au niveau du chiasma.

Si on cherche à résoudre ces questions anatomiquem
soit sur des nerfs optiques durcis dans l'alcool, soit à l'aid
jet d'eau, on verra qu'au niveau du chiasma, les fibres
sentent une triple disposition. 1° Que les fibres les plus
ternes du chiasma, ne s'entrecroisent pas; 2° que les fi
les plus internes (et ce sont les plus nombreuses), s'entreci
sent; 3° que les fibres les plus postérieures se contin
d'un côté à l'autre, à la manière d'une commissure.

Structure

Toute spéciale.

Elle diffère en deçà et au-delà du chiasma.

Structure. Le nerf optique a une structure particuli
1° Il ne naît pas par filamens ou filets distincts, comme les
tres nerfs, il est constitué jusques et y compris le chiasma,
une bandelette médullaire, dont les fibres sont juxta-pos
parallèles, absolument comme pour le nerf olfactif, con
pour la substance cérébrale; 2° à partir du chiasma, le
optique est enveloppé par une gaîne névrilématique d
face interne de laquelle partent des prolongemens ou c
sons qui partagent l'intérieur du nerf en canaux longit
naux, dans lesquels est contenue la substance médullaire
nerf optique n'est donc point comme les autres nerfs,
groupe plexiforme de filets ou cordons nerveux, mais
réunion de canaux accollés, ce qui lui donne un aspect s
blable à la moelle du jonc; de là sans doute l'opinion d'E
tachi et de quelques autres qui croyaient le nerf opti
creusé de canaux; de là encore l'erreur de Reil, qui, ay
pris le nerf optique pour type de la structure des ne
regardait chaque filet nerveux, comme creusé d'un ca
central (1).

(1) Chez le plus grand nombre des poissons, dont la vis
s'exerce dans un milieu moins éclairé que le nôtre, le nerf opti
est formé par une membrane plissée sur elle-même. Chez les oise
de proie, la membrane est plissée tantôt à la manière d'un évent
tantôt à la manière d'un livre. Ces plis sont destinés à multip
l'étendue de la surface et à augmenter l'intensité de la vision. M

Extrémité centrale du nerf moteur oculaire commun.

: *nerf moteur oculaire commun*, ou *troisièmc paire*, a *origine apparente* pénicillée; il naît, par une série li-:e de filamens très-déliés, des cordons intermédiaires pédoncules cérébraux, dans l'espèce de fossette inter-aire à la protubérance et aux tubercules mamillaires. lques filets émanent des pédoncules cérébraux eux-mê-(1). Cette origine se fait linéairement dans une direction que en dedans et en avant, et dans l'étendue d'une ligne :mie environ. Les filets d'origine les plus internes attei-t la ligne médiane, si bien que Varole et Vieussens ont is la continuité entre le nerf moteur commun du côté t et celui du côté gauche, et expliquent par cette dispo-n anatomique la simultanéité d'action des deux yeux.

Origine apparente pénicillée.

Elle a lieu en dedans des pédoncules cérébraux.

rigine réelle. Sur un cerveau durci par l'alcool, et mieux re sur un cerveau de fœtus, on suit assez bien ces filamens l'épaisseur des faisceaux médians intermédiaires aux pé-:ules cérébraux, et nous avons vu que ces faisceaux mé-

Origine réelle.

. avait déjà fait cette observation sur le nerf optique de certains ons. Desmoulins qui a beaucoup mieux étudié cette disposition, montré qu'elle était en rapport avec la perfection de la vue. : loi s'observe encore dans la rétine : ainsi dans l'aigle, la e présente deux, trois, quatre plis superposés; en sorte que ue rayon lumineux agit sur seize surfaces au lieu d'agir sur .

) On voit assez souvent en effet, les filamens les plus externes e du bord interne, et même de la face inférieure du pédoncule oral, à une certaine distance du bord interne; dans ce cas, ils aissent pas des pédoncules; mais ils se bornent à les traverser. est sans doute de même des filets d'origine que Ridley et nelli disent avoir vus provenir de la protubérance. Je n'ai ja-rencontré cette origine à la protubérance, ni ce nerf acces-que Malacarne dit venir de la partie supérieure des jambes ervelet, et qui contournerait le bord de la protubérance pour grossir la 3[e] paire.

diens étaient le prolongement des faisceaux innominé
Origine réelle de la 3e paire.
bulbe. On voit les filamens d'origine du nerf traverser e
vergeant ces faisceaux, et se porter de haut en bas au nivea
la protubérance, où ils m'ont échappé à raison de leur té
et de leur divergence. Je n'ai vu aucun de ces filets se di
vers les tubercules mamillaires, et atteindre les parois
ventricule moyen ou la commissure antérieure, ainsi q
l'a dit. Je ne les ai pas vus se renforcer, d'après l'idée de (
dans la substance noirâtre qui sépare les pédoncules c
braux proprement dits du prolongement des faisceaux i
minés du bulbe.

Trajet crânien.

Trajet crânien. Nés de cette manière, les moteurs e
nes convergent en un faisceau aplati qui passe entre l'a
cérébrale postérieure et l'artère cérébelleuse supérieure
laquelle il se réfléchit: aussitôt qu'il a franchi l'inter
compris entre ces artères il s'arrondit, se porte en hau
dehors et en avant, plongé dans le tissu cellulaire réti
sous-arachnoïdien de la base du cerveau, et gagne les c
de la selle turcique pour s'engager dans un canal que
fournit la dure-mère.

Extrémité centrale du nerf pathétique.

Sa destination.

Le plus grêle des nerfs crâniens, *le nerf pathétique*,
trième paire, *nerf du grand oblique de l'œil*, *nerf trochléat*
nerf oculo-musculaire interne et supérieur, n'est pas moins
marquable par sa destination exclusive au muscle grand c
que de l'œil que par son origine et par le long trajet qu'il
court dans le crâne. Le nom de *nerf pathétique* vient d
qu'on a considéré le muscle grand oblique comme spéc
ment destiné à l'expression de l'amour et de la pitié. D'a
Ch. Bell, ce nerf serait *le nerf respiratoire de l'œil.*

Son origine apparente.

L'origine apparente de ce nerf a lieu immédiatement
dessous des tubercules quadrijumeaux, de chaque côté d
valvule de Vieussens, tantôt par une, tantôt par deux, t
ou même quatre racines. Quelquefois les racines sont m
ples d'un côté, tandis qu'il n'y en a qu'une seule du côté

. Souvent le nerf du côté droit et celui du côté gauche unis par des stries blanches qui constituent une commis-transversale; d'autres fois ils ne naissent pas au même au.

Variétés d'origine du nerf pathétique.

rigine réelle. On a pensé que quelques filets venaient des rcules testes, que d'autres venaient du cervelet, que ques-uns avaient leur origine réelle bien plus bas que gine apparente : tout ce qu'on voit, c'est que ces nerfs tachent de la valvule de Vieussens, à laquelle ils adhè-si faiblement que la moindre traction suffit pour les dé-er.

Origine réelle.

rajet crânien. Immédiatement après leur origine, les pathétiques se contournent d'arrière en avant et haut en bas autour de l'isthme de l'encéphale, au nt de la circonférence antérieure du cervelet, arri-ainsi à la base du crâne, accompagnés par l'artère cé-lleuse supérieure, entre la cinquième et la troisième , mais beaucoup plus rapprochés de la cinquième, et se ent directement en avant sur les côtés de la selle turci-, pour traverser la dure-mère, bien au-dessous de la ième paire. Dans tout ce trajet, ils sont situés entre l'a-noïde et la pie-mère, au milieu du tissu cellulaire réti-, qui se voit dans cette région.

Trajet crânien.

Le pathétique se contourne sur l'isthme de l'encéphale.

Vrisberg dit que le nerf pathétique droit est plus volumi-que le nerf pathétique gauche. Ruysch dit avoir vu le pathétique double, ce qui est bien difficile à croire, à is que Ruysch n'ait voulu parler d'un nerf bifurqué à origine. Vésale considérait ce nerf comme une racine de paire; d'autres anatomistes l'ont regardé comme une endance de la 5e.

Variétés.

Extrémité centrale des nerfs trijumeaux.

rigine apparente. Le *nerf trijumeau*, *cinquième paire*, *trifacial*, *sympathique moyen*, est le plus volumineux des s crâniens après le nerf optique; il naît des côtés de la

protubérance sur la limite qui sépare ce renflement du
doncule cérébelleux, précisément dans le lieu où les fi
moyennes de la protubérance viennent croiser, en se pla
au devant d'elles, les fibres inférieures, pour constitue
pédoncules cérébelleux, en sorte que ces faisceaux semb
sortir par une fente étroite du sein de la protubérance. C
origine est constituée par deux racines, l'une *grosse*, l'a
petite, que sépare un petit relief. 1° La *grosse racine*
racine ganglionnaire, est une grosse masse fasciculée,
est comme étranglée au point d'émergence, se renfle im
diatement, et s'aplatit en un gros faisceau, dans lequel on
compter jusqu'à 100 filets : Lorsqu'on arrache ce faisce
la déchirure des filets n'ayant pas lieu au même niveau
en résulte une espèce de mammelon que Bichat conside
comme un mammelon d'origine, appartenant à la protu
rance, et ayant pour avantage, à raison de sa convexité
multiplier les surfaces.

Point d'émergence de la grosse et de la petite racine de la cinquième paire.

De la grosse racine ou racine ganglionnaire.

2°. *La petite racine*, *racine non-ganglionnaire*, se com
de petits faisceaux bien distincts les uns des autres, qui n
sent de la protubérance en haut et en arrière de la gr
racine, par plusieurs filets : ils émergent de la protubéra
par une fente distincte de celle de la grosse racine q
croisent pour venir se placer le long de son bord supéri

De la petite racine ou racine non ganglionnaire.

On verra plus tard que la petite racine ne participe nu
ment à la formation du plexus gangliforme connu sou
nom de *ganglion semi-lunaire*, ou de *Gasser*, et va excl
vement former le *nerf crotaphyto-buccal*.

Origine réelle. Jusque dans ces derniers temps, l'orig
de la cinquième paire n'avait pas été suivie au-delà du p
d'émergence. Les auteurs modernes ont donné sur c
origine réelle des détails qui laissent bien peu à désirer. G
en étudiant la 5e paire, chez les mammifères d'abord,
chez l'homme, a très-bien vu que, chez ce dernier, l'orig
du nerf est masquée par des faisceaux transverses de la p
tubérance qui n'existent pas chez les animaux. Ayant suiv

Origine réelle.

f en râclant à travers les fibres de la protubérance, a cru r que la grosse racine se divisait en trois faisceaux prin-aux, qu'il a fait naître successivement de la substance se de la protubérance, et qu'il a pu suivre jusqu'au côté erne des corps olivaires (1).

Rolando, par des coupes successives faites de la protu-ance vers la moelle, a parfaitement démontré qu'il n'existe, ur la grosse racine de la 5e paire, qu'un seul faisceau; ce faisceau se porte de haut en bas et d'avant en ère, sous la forme d'un gros cordon, dans l'épaisseur de rotubérance, ou plutôt sur les limites de la protubérance lu pédoncule cérébelleux, parallèlement aux faisceaux la pyramide antérieure, et qu'il va progressivement en inuant de volume jusqu'au niveau de l'angle inférieur du entricule, où il disparaît. L'étude de cette origine sur un veau durci par l'alcool, et mieux encore sur un cerveau œtus, confirme toutes ces données, et établit que la grosse ne de la cinquième paire vient de la partie postérieure bulbe rachidien, dans l'épaisseur du faisceau innominé oulbe (2). Quant à la petite racine, on ne peut pas la suivre delà de la surface de la protubérance.

Origine réelle de la 5e paire.

Étudiée,

1° Par des coupes;

2° Sur un cerveau durci et sur un cerveau de fœtus.

rajet crânien. Sortie de la protubérance, la 5e paire se e en haut, en dehors et en avant, sous la forme d'un eau aplati, gagne le bord supérieur du rocher, qui lui ente une dépression convertie en canal par un repli de

Trajet crânien de la 6e paire.

(1) Chez l'homme, l'origine de la 5e paire est aussi profondé-t placée que possible; elle est moins profonde chez les carnas-, moins encore chez les ruminans. Chez les ovipares qui n'ont rotubérance, ni lobes latéraux du cervelet, ni pyramides, ni s, on voit à découvert, sans préparation, l'origine des nerfs 1 5e paire.

(2) Vicq d'Azyr dit que les racines de ce nerf s'étendent jusqu'au elet; mais cette assertion n'a pas été vérifiée. Le même anato-e dit avoir vu souvent la 5e paire du côté droit, plus volumi-e que celle du côté gauche.

la dure-mère, se réfléchit sur ce bord supérieur, et se c porte comme je le dirai plus bas.

Extrémité centrale du nerf moteur oculaire externe.

Nerf moteur oculaire externe, ou 6e paire.

Exclusivement destiné au muscle droit externe ou ducteur de l'œil, le *nerf moteur oculaire externe* ou *sixi paire*, si remarquable par sa communication avec le syst du grand sympathique, est la moins volumineuse de to les paires crâniennes, après le nerf pathétique.

Origine apparente.

Origine apparente. Les auteurs ont singulièrement v au sujet de cette origine: les uns, avec Morgagni, fai naître ce nerf à la fois de la protubérance et des pyr des antérieures, les autres, avec Vieussens, de la protubér seulement, ou avec Lieutaud, des pyramides antérie Winslow le faisait naître entre la protubérance annulai le corps olivaire, et Haller du sillon de séparation de la p mide antérieure et de la protubérance.

Il présente deux racines distinctes.

Le fait est que ce nerf, au milieu de quelques variétés rigine, présente deux racines bien distinctes: l'une *int* plus petite, qui naît de la protubérance, soit au nivea bord inférieur, soit au voisinage de ce bord; l'autre *ext* plus volumineuse, qui semble émerger en dehors de la p supérieure de la pyramide antérieure. Ces deux racines fasciculées: il n'est pas rare de voir quelques filets naît l'olive, ou du sillon qui sépare les deux pyramides.

Origine réelle.

Origine réelle. Plus facile à voir chez les mammi que chez l'homme. Chez les premiers, Gall l'a suivie le et à côté des pyramides. Herbert-Mayo les fait travers protubérance pour se rendre à la partie postérieure moelle alongée. La ténuité des filets de ce nerf, leur co blanche, ne m'ont pas permis de les poursuivre en de leur point d'émergence.

Trajet crânien.

Trajet crânien. Ce nerf se porte de bas en haut, peu de dedans en dehors, de chaque côté de la gou basilaire, et traverse la dure-mère au niveau et au dess sommet du rocher pour pénétrer dans le sinus cavern

uvent les deux racines se sont réunies avant de traverser dure-mère, plus souvent, elles la traversent isolément et se réunissent que dans le sinus.

Extrémité centrale de la 7e paire.

1°. *Extrémité centrale du nerf facial, portion dure de la paire.* Le nerf facial naît dans la fossette profonde qui pare le pédoncule cérébelleux de la protubérance, au vant du nerf auditif: de la partie antérieure du corps restime, il émerge sous la forme d'un ruban fasciculé, dont elques filets d'abord situés à distance du ruban, viennent ntôt s'y rallier, contourne le bord inférieur du pédone cérébelleux sur lequel il est appliqué, et devient libre ur se porter en dehors et en haut. Il est complétement pourvu de névrilème jusqu'au moment où il devient libre. Origine apparente de la portion dure.

L'origine réelle de ce nerf est bien plus profonde; on it la suivre à travers l'épaisseur du corps restiforme que dans l'épaisseur du faisceau innominé, au voisinage sillon médian du calamus. Origine réelle.

2°. *Extrémité centrale du nerf auditif.* Le *nerf auditif, tion molle de la 7e paire*, est rubané et non fasciculé on origine: il naît dans la même fossette que le nerf al et derrière ce nerf, au niveau du corps restiforme: il sente deux racines bien distinctes: l'une antérieure qui omporte comme le nerf facial; l'autre postérieure qui conrne horizontalement la partie postérieure du corps restine, apparait sur la face postérieure du bulbe rachidien, arpille en filets qu'on suit jusqu'au sillon médian du mus et qui forment quelques-unes des barbes de la ne du calamus scriptorius. On admet assez généralement r les nerfs auditifs une commissure transversale, mais e commissure en forme de bandelette ne me paraît pas 1-démontrée. Origine de la portion molle. Deux racines. Filets qui arrivent jusqu'au sillon médian du calamus. Point de commissure transversale.

Trajet crânien. La portion dure et la portion molle, si prochées à leur origine, ont un trajet crânien commun: Trajet crânien.

Trajet crânien de la 7e paire.

elles se détachent du bulbe au même niveau, se portent dehors et en haut, au devant du lobule du cervelet qu appelle lobule du pneumo-gastrique pour gagner le cond auditif interne. Dans ce trajet, la portion dure est toujo située au-devant de la portion molle.

Le nerf auditif est le plus mou de tous les nerfs.

Le nerf auditif est le plus mou de tous les nerfs; c'est grande partie à l'opposition qui existe sous ce point de entre le nerf facial et lui, que se rapporte la distinction nerfs en mous ou sensitifs et en durs ou moteurs.

Extrémité centrale de la 8e paire.

Des trois nerfs superposés qui par leur réunion con tuent la 8e paire, le *glosso-pharyngien* est le plus élevé *pneumo-gastrique* est au-dessous, et après lui l'*accessoir spinal.*

Origine des nerfs glosso-pharyngiens et pneumo-gastrique.

1° et 2°. *Extrémité centrale des nerfs glosso-pharyng et pneumo-gastrique.* Les nerfs *glosso-pharyngien* et *pneu gastrique* ont une origine commune. Ils naissent à la man des nerfs spinaux par une série linéaire de filets qui se d chent, non point du sillon de séparation des corps oliva et des corps restiformes, mais des corps restiformes e mêmes, au niveau des nerfs auditifs. Sœmmering dit a vu quelques uns de ces filets naître de la paroi antéri du quatrième ventricule.

Disposition respective des racines de ces nerfs.

Du reste, comme pour les nerfs spinaux, chaque nerveux résulte de la réunion de deux ou trois filan convergens; les filets du glosso-pharyngien, qui sont plus élevés et qui naissent immédiatement au-dessous nerf auditif, ne sont nullement distincts à leur origine filets du pneumo-gastrique; nous verrons ailleurs que les f du pneumo-gastrique ne sont pas non plus distincts des de l'accessoire. La distinction entre ces nerfs ne peut établie qu'après leur groupement définitif.

On ne peut pas les suivre au-delà de la surface du cerveau.

On a avancé, mais sans preuve, que les filets des glosso-pharyngien et pneumo-gastrique pouvaient suivis à travers les corps restiformes jusqu'à la partie

ieure du bulbe. Ces filets qu'enveloppe le névrilème moment où ils se détachent de la moelle sont tellent grêles, que leur arrachement laisse à peine sur le lieu l'implantation une trace sensible à l'œil armé de la ıpe.

3°. *Extrémité centrale de l'accessoire de Willis*, *ou spinal*. ıs le rapport de l'origine, l'*accessoire* ou *spinal* est un nerf art qui a singulièrement fixé l'attention des anatomistes dernes.

Origine apparente de l'accessoires de Willis.

l naît des parties latérales de la région cervicale de la elle entre les racines antérieures et les racines postérieures nerfs cervicaux derrière le ligament dentelé. Charles Bell, le classe parmi les nerfs respiratoires insiste beaucoup sur origine du faisceau de la moelle, intermédiaire aux faisux antérieurs et aux faisceaux postérieurs, sur la même ıe que les nerfs pneumo-gastrique et facial, faisceau médian l considère gratuitement comme consacré aux nerfs respiıires. Les filets d'origine de l'accessoire varient beaucoup ıombre et en volume et sont largement espacés; les filets plus inférieurs, de même que les plus supérieurs, me pasent faire suite aux racines postérieures des nerfs spinaux; ıe autre part, les plus supérieurs font suite en haut aux filets ıerf pneumo-gastrique, et me paraissent établir la transition e ce nerf et les racines postérieures des nerfs spinaux.

Elle n'a pas lieu à un faisceau médian de la moelle.

Limites inférieures de cette origine.

e filet le plus inférieur ne dépasse pas en général le niı de la 5e paire cervicale : on l'a vu naître au niveau de la t même au niveau de la 7e paire; cette dernière disposiest normale chez le bœuf.

Connexions entre les filets de l'accessoire et ceux de le première paire

importe de remarquer la connexion qui existe entre les s de l'accessoire et ceux de la 1re paire cervicale. Presque ours un ou deux filets, et souvent tous les filets postérs de cette 1re paire viennent s'ajouter au nerf accessoire. est pas rare de voir un filet d'origine du nerf spinal émade la 2e paire cervicale. Au niveau de ses connexions la 1re paire, le nerf spinal présente quelquefois un ren-

flement gangliforme bien décrit par Huber (*in gangli vix hordeaceum intumescit nervus accessorius*). De ce gangli part, dans quelques cas, un filament qui va s'unir aux racir antérieures de la 1re paire. Winslow avait admis que les fil d'origine du nerf spinal, communiquaient avec le grand h poglosse. C'est une erreur. On a vu le plus grand nombre même la totalité des filets de la première paire se rendre nerf accessoire, et, dans ce cas, des filets toujours émanés nerf accessoire remplacent ceux qui sont ordinairement fo nis par la première paire cervicale (1).

Trajet crânien des nerfs glosso-pharyngien et pneumo-gastrique.

Trajet crânien 1° *des nerfs glosso-pharyngien et pneumo-g trique.* Ils se portent horizontalement en dehors, accollé la lamelle fibreuse latérale du 4e ventricule, en formant de groupes à peine séparés par un léger intervalle. Les de trois ou quatre petits faisceaux qui constituent le glosso-p ryngien sortent de la partie supérieure du trou déchiré p térieur par une ouverture particulière. Les filets qui con tuent le pneumo-gastrique se rapprochent les uns des aut pour sortir par le même trou déchiré postérieur, mais à vers une ouverture distincte de celle qui appartient au p cédent.

Trajet vertébral du nerf accessoire de Willis.

2°. Le *trajet crânien ou plutôt vertébral du nerf ac soire de Willis* est remarquable. Ce nerf, très-ténu bas, où il est formé par un ou deux filets, se porte vert lement en haut, sur les côtés de la région cervicale de moelle à laquelle il est accolé inférieurement derrière l gament dentelé, et dont il s'éloigne supérieurement, au vant des racines postérieures des nerfs cervicaux; il grossissant à mesure qu'il reçoit de nouveaux filets qui v nent se confondre avec lui; parvenu à quelques ligne dessous du trou déchiré postérieur, il se porte en hau en dehors pour s'engager dans la même ouverture qu

(1) Lobstein, *de nervo spinali*. Voy. *Scriptor. nevrol. m de Ludwig*, t. II.

eumo-gastrique au-dessous duquel il est placé, et avec le-
el il sort du crâne.

Extrémité centrale du grand hypoglosse ou 9e paire.

Son origine par une série linéaire de filets.

Le *grand hypoglosse* ou *neuvième paire* naît du sillon qui are les éminences olivaires des éminences pyramidales, à la nière des nerfs spinaux, c'est-à-dire par une série linéaire filets superposés.

Les filets du grand hypoglosse font suite aux racines antérieures des nerfs spinaux.

Le sillon d'origine des filets de la 9e paire fait suite à la ligne rigine des racines antérieures des nerfs spinaux : aucun t ne vient de la ligne des racines postérieures. On doit er les rapports de ces filets d'origine avec l'artère vertébrale passe au devant d'eux, et les ramifications vasculaires, qui acent ces filets d'origine.

Origine réelle.

L'origine réelle ne peut pas être suivie au-delà du point rigine apparente. Il est constant qu'aucun filet ne vient pyramides; il m'a semblé que ces filets pénétraient dans aisseur des corps olivaires où il n'est pas possible de les vre profondément.

Trajet crânien.

Trajet crânien. Les nombreux filets d'origine du grand oglosse, qui commencent tous par deux ou trois filans, lesquels sont immédiatement revêtus par le névrilème, groupent en deux ou trois faisceaux qui se portent horitalement en dehors pour gagner le trou condylien antéur, qu'ils traversent presque toujours séparément. Ainsi trouve deux et quelquefois trois canaux fournis par la e-mère pour le nerf grand hypoglosse.

DES NERFS CRANIENS

ÉTUDIÉS DEPUIS LEUR ENTRÉE DANS LES CANAUX ET LES TROU DE LA BASE DU CRANE, JUSQU'A LEUR TERMINAISON.

1re PAIRE OU NERFS OLFACTIFS.

Préparation. Solidifier ce nerf au moyen de l'acide nitri étendu. Étudier la membrane pituitaire, non par sa surface lib mais par sa surface adhérente au périoste. C'est entre le périost la pituitaire qu'a lieu la distribution du nerf.

Avant Scarpa, on ne connaissait que les pédicules ou bans olfactifs et le bulbe ou renflement ethmoïdal : le p sage des nerfs olfactifs à travers les trous de la lame cribl leur distribution dans l'épaisseur de la pituitaire, étaier peine indiqués.

Trous et canaux des nerfs olfactifs de la lame criblée.

1°. *Passage des nerfs olfactifs à travers la lame crib* Je rappellerai ici que la lame criblée de l'ethmoïde percée de trous, ou plutôt de divers ordres de canaux se ramifient dans l'épaisseur même de cette lame cribl que les uns se terminent directement à la voûte ou pa supérieure des fosses nasales, que les autres se divisent internes qui se portent le long de la cloison et dégéner en gouttières; et en externes, qui sont creusés sur les c nets supérieur et moyen et sur la lame quadrilatère sit au-devant d'eux.

Expression des nerfs olfactifs à travers ces trous et canaux.

Les nerfs olfactifs qui naissent du bulbe ethmoïdal, par nombre considérable de faisceaux blancs, pénètrent imi diatement à travers la lame criblée, en se divisant et ramifiant comme les canaux osseux eux-mêmes; la dure-m fournit à chacune des divisions une gaîne qui soutient l mollesse; tous ces filets nerveux se partagent entre la cloi et la paroi externe des fosses nasales; les antérieurs se p tent d'arrière en avant, les moyens verticalement en l les postérieurs d'avant en arrière. Quelques-uns seulem

trecroisent au sortir de la lame criblée. Tous s'épanouis-t en pinceaux extrêmement déliés. C'est entre le périoste a pituitaire que sont reçues les divisions des nerfs olfac-, dont aucune n'atteint ni le cornet inférieur, ni les sinus illaire, sphénoïdal et ethmoïdaux: en dedans, ils ne assent pas la partie moyenne de la cloison; en dehors, ne dépassent pas le cornet moyen (1).

Disposition pénicillée des divisions du nerf olfactif.

Quant à la terminaison définitive des filets olfactifs; a-t-elle par des papilles analogues aux papilles cutanées? a-t-elle par un épanouissement en membrane, à la manière du f optique dans la rétine, du nerf auditif dans le labyrinthe nbraneux? Je n'ai vu rien autre chose que la terminaison pinceaux à filamens extrêmement déliés très rapprochés.

Extrémité terminale de ce nerf.

Usages. Les nerfs olfactifs sont les organes de l'olfaction. ur distribution établit que la faculté olfactive réside es-tiellement et exclusivement à la voûte des fosses nasa- et à son voisinage.

2e PAIRE OU NERFS OPTIQUES.

Nous avons suivi les nerfs optiques depuis leur origine, qu'au chiasma, et depuis le chiasma jusqu'aux trous op-ues; ils traversent le trou optique, en même temps que tère ophthalmique qui leur est subjacente; une gaîne de dure-mère et un prolongement de l'arachnoïde qui se léchit immédiatement, les accompagnent.

Entrée des nerfs optiques dans les trous de même nom.

Applati jusques-là, le nerf optique s'arrondit au sortir trou, et est reçu dans un anneau fibreux, formé par les ertions postérieures des muscles de l'œil; là, il change peu de direction: d'oblique en avant et en dehors qu'il it jusqu'à ce point, il se porte presque directement d'ar-

(1) Chez les mammifères, et en particulier chez le cheval, on voit cordon émané du nerf olfactif se porter en bas et en avant long de la cloison, parallèlement au nerf naso-palatin, au vant duquel il est situé, et se terminer dans cette petite cavité in-ive située dans l'épaisseur de la voûte palatine des animaux, et e M. Jacobson croît être le siège d'un 6e sens.

rière en avant jusqu'au globe de l'œil, qu'il pénètre, par partie postérieure un peu inférieure et interne. Un étrang ment circulaire bien manifeste se voit au point d'immersi du nerf optique dans l'œil (1).

Leur changement de direction.

Dans son trajet orbitaire, le nerf optique est entou par une très grande quantité de tissu adipeux, qui le sép des muscles et des nerfs. Le ganglion ophtalmique, les ne et les vaisseaux ciliaires lui sont immédiatement appliq Une gaîne fibreuse, fournie par la dure-mère, l'accompag jusqu'à la sclérotique, en sorte que par une exception to spéciale, les nerfs optiques sont pourvus de deux gaînes p tectrices: 1° de leur névrilème; 2° d'une gaîne fournie la dure-mère. Du reste, le nerf optique présente dans to sa longueur cette structure en moelle de jonc, que no avons vue commencer au chiasma. (Voyez *Extrémité centr du nerf optique.*)

Trajet orbitaire des nerfs optiques.

Leur double gaîne fibreuse

Au moment où il pénètre dans le globe de l'œil, le n se dépouille de ses deux gaînes, qui semblent se contin avec la sclérotique, et se trouve ainsi réduit à sa pulpe, s'épanouit pour constituer la rétine. Chez quelques sujets rétine présente une disposition radiée, très-prononcée, aut de l'extrémité tronquée du nerf. (Voyez *Globe de l'œil, rétin*

[Continuité du nerf optique avec la rétine.

Usages. Le nerf optique est le nerf de la vue; cet usage, f dé sur sa continuité avec la rétine, ne saurait être contest

TROISIÈME PAIRE OU NERF MOTEUR COMMUN.

Préparation. Tous les nerfs de l'orbite doivent être étud simultanément. On commencera par les branches frontale et crymale de l'ophthalmique et par le nerf de la quatrième paire. passera ensuite à l'étude de la portion orbitaire du nerf nasal qu suivra plus tard dans les fosses nasales, et à celle du nerf mot commun. On terminera par le ganglion ophthalmique, et par nerf optique.

Nous avons suivi le *nerf moteur commun* depuis son orig

(1) M. Arnold, dans ses belles planches sur les nerfs de la tê a fait représenter deux filamens très-déliés, établissant une co munication entre le nerf maxillaire supérieur et le nerf optique.

ledans des pédoncules cérébraux jusque sur les côtés de ame carrée du sphénoïde, au-dessous et en dehors de ophyse clinoïde postérieure; là, il est reçu dans une ttière que lui forme la dure-mère, perfore cette membrane r pénétrer dans le sinus caverneux qu'il traverse d'arrière ıvant, et un peu de dedans en dehors, et se divise avant énétrer dans l'orbite en deux branches d'inégal volume, e *supérieure*, l'autre *inférieure*.

Trajet du nerf de la 3e paire dans le sinus caverneux.

es *rapports* dans le sinus caverneux sont les suivans: st situé dans l'épaisseur de la paroi externe de ce sinus, dehors de l'artère carotide interne, au-dessus du nerf ;eur externe, en dedans du nerf pathétique et de la nche ophtalmique de la 5e paire; il pénètre dans l'orbite la portion la plus interne et par conséquent la plus large la fente sphénoïdale.

Ses rapports dans le sinus.

l n'affecte de rapports immédiats avec les nerfs qui ıme lui traversent le sinus qu'au moment où il va pérer dans l'orbite; là, il reçoit des filets très-déliés du xus caverneux du grand sympathique, un filet également -délié de la branche ophtalmique de la 5e paire; après ɔi le nerf moteur externe (1) vient se placer au-dessous lui, tandis que les nerfs frontal et pathétique croisent sa ection en passant au-dessus; le nerf nasal est accolé à son é externe pour se porter ensuite entre les deux divisions.

Ses rapports avec les nerfs qui traversent le sinus.

Le tendon du muscle droit externe lui fournit pour son sage à travers la fente sphénoïdale, un anneau fibreux n distinct de l'anneau fibreux destiné au nerf optique, ıeau fibreux qui lui est commun avec le moteur externe le rameau nasal de l'ophthalmique.

Son passage à travers l'anneau fibreux du muscle droit interne.

Branche terminale supérieure. Beaucoup plus petite que ıférieure, elle se place au dessous du muscle droit supérieur de l'œil, et s'épanouit immédiatement en un grand mbre de filets dont un très-gros avoisine le bord externe

Branche terminale supérieure.

(1) Il m'a paru qu'il existait une communication dans le sinus verneux, entre le nerf moteur commun et le moteur externe.

Elle fournit au droit supérieur et au relevenr de la paupière supérieure.

de ce muscle. La presque totalité de ces filets est de née au muscle droit supérieur dans lequel ils pénètrent sa face inférieure. Plusieurs très-grêles longent le b interne du droit supérieur pour se porter au releveur la paupière supérieure. Les filets de ce dernier muscle s proportionnellement bien plus grêles et bien moins n breux que ceux du droit supérieur.

Branche terminale inférieure.

Branche terminale inférieure. Véritable continuation tronc et pour son volume et pour sa direction, cette bran se porte entre le nerf optique et le nerf moteur externe qui est accolé et qui le sépare du muscle droit externe de l'o

Sa division en trois rameaux.

et se divise presqu'immédiatement en trois rameaux : 1° *interne*, qui gagne la face interne du muscle droit inte dans lequel il s'épanouit; 2° un *moyen*, qui s'enfonce suite dans l'épaisseur du droit inférieur; 3° un *externe* p petit qui longe le bord externe de ce muscle jusqu'au p

Du filet gros et court du ganglion ophthalmique.

oblique qu'il pénètre par son bord postérieur et dans u direction presque perpendiculaire. C'est du rameau du p oblique que naît le *filet gros et court* qui va se rendre ganglion ophthalmique. Quelquefois ce filet du gangl naît isolément et semble une quatrième division de la br che inférieure (1).

Usages.

Usages. Le nerf moteur commun fournit à tous les m cles de l'œil, moins le grand oblique et le droit externe. S volume est remarquable et en rapport avec l'agilité et fréquence de contraction de ces muscles : c'est dans muscles qu'on peut bien voir que la terminaison des ne musculaires n'a pas lieu par anses ou arcades.

(1) J'ai vu le rameau du muscle droit inférieur naître par de racines dont l'une venait du rameau du droit interne, et l'au du rameau du petit oblique. J'ai vu le rameau du petit oblique e voyer directement une branche surnuméraire dans le muscle dr inférieur. Enfin, quelque fois le rameau du petit oblique et du mus droit inférieur sont réunis, de telle sorte que la branche inférie de la 3e paire se divisait en deux rameaux seulement.

QUATRIÈME PAIRE. — NERF PATHÉTIQUE OU TROCHLÉATEUR.

Le *nerf pathétique*, si remarquable par son excessive ténui- **Particularités de ce nerf.**
par son origine sur les côtés de la valvule de Vieussens, par endue de son trajet crânien et par sa marche circulaire our des pédoncules cérébraux, pénètre dans un per- que lui offre la dure-mère sur le prolongement anté- ir de la petite circonférence de la tente cérébelleuse, en **Trajet dans le sinus caverneux.** ors du nerf moteur commun; il marche dans l'épaisseur a paroi externe du sinus caverneux, en dehors et un peu dessous de ce niveau du nerf moteur commun, sur le ne plan que la branche ophtalmique, au-dessus de laquelle **Trajet orbitaire.** st situé, envoie un filet à cette branche ophtalmique, cole ensuite à son bord supérieur, et communique avec par plusieurs filets; il pénètre ensuite dans l'orbite avec nerf frontal, division principale de cette brauche ophtal- ue, par la partie la plus large de la fente sphénoïdale, se te en dedans et en avant, abandonne le nerf frontal, ise obliquement la branche supérieure du nerf moteur nmun et la partie postérieure des muscles releveur de la pière supérieure et droit supérieur de l'œil, pour atteindre **Ses rapports avec la branche ophthalmique de la 5e paire.** nuscle grand oblique qu'il pénètre par son bord supérieur, ès s'être épanoui. Dans tout son trajet orbitaire, ce nerf est nme le frontal de l'ophthalmique subjacent au périoste.

L'union de la branche ophthalmique et du nerf pathétique **Connexions de la branche ophthalmique et du nerf pathétique.** si intime qu'on a pu croire que le nerf lacrymal prove- t en entier et toujours du nerf pathétique et non du nerf ntalmique lui-même. Mais une dissection attentive établit cette assertion est en général erronée. Cependant j'ai vu z plusieurs sujets, le nerf pathétique fournir un rameau **Le nerf pathétique concourt souvent à la formation du nerf lacrymal.** s'unissait à un filet émané de la branche ophtalmique, ur constituer le nerf lacrymal. Cette anastomose avait lieu is le fond de la cavité orbitaire. Une autre manière de voir s-fondée serait de considérer le nerf pathétique et la branche ntalmique de Willis comme un seul et même nerf; chez cer-

tains sujets, il y a en effet un entrelacement tel qu'i
impossible de les séparer.

Rameau de la tente du cervelet.

Rameau de la tente du cervelet. Il part du nerf pathét
encore contenu dans l'épaisseur de la paroi externe
sinus caverneux, un rameau qui se porte d'avant en ar
dans l'épaisseur de la tente du cervelet où on peut le su
jusqu'au sinus latéral, auprès duquel il se divise en deu
trois filets. Chez plusieurs sujets, le rameau de la tente
constitué par un filet du nerf ophthalmique qui venait
coler au pathétique pour s'en détacher ensuite et se po
d'avant en arrière dans l'épaisseur de la tente du cerv
D'après cela, le nerf de la tente aurait un trajet rétrograde

Usages.

Usages. Le nerf de la 4ᵉ paire est exclusivement des
au muscle grand oblique de l'œil. Pourquoi un nerf
cial pour ce muscle ? Est-ce pour exprimer certaines a
tions de l'ame, et en particulier l'amour et la pitié ? 1
suivant la remarque de Sœmmering, ce nerf existe chez
les mammifères, chez les oiseaux et même chez les poiss

Camper avait dit que les fonctions du pathétique
vivent à celles des autres nerfs, et que cette circonsta
influait sur la direction de l'œil des mourans.

D'après Ch. Bell, le nerf pathétique serait le nerf re
ratoire de l'œil. Il occupe par son origine la partie la
élevée du faisceau des nerfs respiratoires. C'est, suivan
même physiologiste, le nerf de l'expression, il associe
muscles de l'œil, et établit des rapports entre l'œil e
système respiratoire.

CINQUIÈME PAIRE OU NERFS TRIJUMEAUX.

Cinquième paire ou nerfs trijumeaux.

Le *nerf trijumeau* (*trifacial*, Chauss.), que nous av
vu se détacher des côtés de la protubérance par d
faisceaux distincts, gagne le bord supérieur du rocher
lequel il se réfléchit et qui est déprimé près de son som
pour le recevoir : un repli de la dure-mère en forme de p

(1) M. Arnold a décrit le rameau de la tente du cervelet qui v
de la cinquième paire, et n'a pas décrit celui du pathétique.

vertit cette dépression en canal. Le nerf trijumeau, qui s'est gi en passant sur le bord supérieur du rocher, continue à rgir sur la face supérieure du même os et se dirige en , en avant et en dehors ; aussitôt, ses filets s'écartent et trelacent pour se rendre à la concavité d'un renflement jaunâtre semi-lunaire, connu sous le nom de *ganglion i-lunaire* ou de *Gasser*. Tous les filets de la 5[e] paire ne courent pas à la formation de ce ganglion; si on ren-ie le nerf de dedans en dehors, on voit, en effet, au-ous du ganglion de Gasser, un cordon aplati qui ne lui ne aucun filet, et si on poursuit ce cordon du côté de protubérance, on voit qu'il est constitué par la petite ne de la cinquième paire, laquelle occupe le côté in-ie du nerf qu'elle contourne ensuite pour se porter à sa inférieure.

Trajet de la 5e paire sur le rocher.

Ganglion semi-lunaire ou de Gasser.

Cette disposition fort remarquable établit une analogie faite entre le nerf de la 5[e] paire et les nerfs rachidiens nous ont présenté en général des racines ganglion-es (racines postérieures) et des racines non ganglion-es (racines antérieures).

Analogie entre le nerf de la 5e paire et les nerfs rachidiens.

e *ganglion de Gasser* qui est logé dans une fossette par-lière du rocher est tellement adhérent à la dure-mère l est impossible de l'en séparer sans lacération. De sa vexité, qui est dirigée en avant et en dehors, partent trois ans plexiformes divergens à la manière d'une patte d'oie et sont, en procédant d'avant en arrière: le nerf *ophthalmique Villis*, le nerf *maxillaire supérieur* et le nerf *maxillaire rieur;* c'est à ce dernier nerf qu'aboutit directement la ra-e non ganglionnaire du nerf trijumeau. Le nerf ophthal-ue et le nerf maxillaire inférieur naissent souvent par tronc commun; plusieurs filets s'éloignent des trois upes, mais s'y rallient bientôt. On voit quelquefois des ts de communication entre le maxillaire supérieur et le xillaire inférieur, au moment où ces nerfs vont s'engager is leur trou respectif.

Adhérence du ganglion de Gasser à la dure-mère.

Les trois branches partent de la convexité de ce ganglion.

D'ailleurs, la nature ganglionnaire du ganglion de Gasser

ne saurait être contestée; car, de même que tous les glions, il est formé par une substance grisâtre, pulpe au milieu de laquelle les filets nerveux sont éparpill sont comme enchevêtrés pour se réunir sous de nouv combinaisons.

Filets de la dure-mère provenant du ganglion de Gasser.

Du ganglion de Gasser (1) partent plusieurs filets desti la dure-mère et qu'on peut suivre dans l'épaisseur d tente du cervelet; un certain nombre de filets paraissent tinés à la portion de dure-mère qui revêt le rocher sphénoïde. La démonstration de ces nerfs exige que la d mère ait été préalablement rendue transparente par l'ac de l'acide nitrique étendu d'eau.

A. Branche ophthalmique de Willis.

Son trajet dans le sinus caverneux.

La *branche ophthalmique de Willis* (*nerf orbitaire*, W low; *orbito-frontal*, Chauss.), *branche supérieure* de l paire, la moins volumineuse des trois branches du ner jumeau, se porte en avant, en dehors et en haut, dan paisseur de la paroi externe du sinus caverneux où elle sente une disposition plexiforme. Là, elle se divise en

Sa division en trois rameaux.

rameaux, savoir: un *externe* ou *nerf lacrymal*, un *mo nerf frontal*, un *interne*, *nerf nasal*, lesquels pénètrent l'orbite par des points différents de la fente sphénoï Avant cette division, la branche ophthalmique fou un filet rétrograde (*nervus recurrens inter laminas torii*, Arnold) qui se porte en arrière, s'accole au filet le nerf pathétique fournit à la tente cérébelleuse, et ma parallèlement à ce nerf, pour se jeter dans la tente du cerv

Nerf lacrymal ou lacrymo-palpébral.

Nerf lacrymo-palpébral.

Préparation. Découvrir d'abord le nerf dans l'orbite suivre ensuite d'avant en arrière jusqu'à son origine. Cette di tion est difficile à moins qu'on ne l'exécute sur une pièce qui a céré dans l'acide nitrique étendu. On poursuit après cela le dans l'épaisseur de la paupière supérieure.

(1) Le ganglion de Gasser peut servir de type pour la démon tion de la structure des glanglions, tant est facile la séparatio la substance grise et des filets blancs.

La plus petite des trois divisions de la branche ophthal-ique, le *nerf lacrymal*, naît en dehors du nerf ophthalmi-e, dans l'épaisseur de la paroi externe du sinus caver-ux où son origine et son trajet sont difficiles à découvrir, ause de son adhérence intime avec la dure-mère; il pé-tre dans l'orbite par la partie la plus étroite de la fente hé노ïdale, longe le bord supérieur du muscle droit ex-ne, traverse la glande lacrymale à laquelle il fournit plu-urs filets, perce l'aponévrose de la paupière supérieure, scend verticalement dans l'épaisseur de cette paupière, tre l'aponévrose palpébrale et le muscle orbiculaire, et divise en deux filets cutanés principaux, dont l'un *palpébral* ige le bord inférieur du cartilage tarse, dont l'autre *tempo-' ascendant* va se perdre dans la peau de la région antérieure la tempe. Chemin faisant, la branche lacrymale a fourni *rameau malaire* qu'on pourrait considérer comme une anche de bifurcation du nerf. Ce rameau traverse l'os laire et va s'anastomoser sur la joue avec le nerf facial (1).

Trajet du nerf lacrymal dans le sinus caverneux.

Dans l'orbite.

Il traverse la glande lacrymale.

Sa division en rameau palpébral et en rameau lacrymal.

Rameau malaire.

Les *rameaux lacrymaux* proprement dits sont extrême-ent grêles. La véritable terminaison du nerf lacrymal est ns la paupière supérieure, d'où le nom de *lacrymo-palpé-al*.

J'ai déjà dit que le nerf lacrymal naissait assez souvent t M. Swan décrit cette disposition comme normale) par ux filets, dont l'un vient de la cinquième paire et l'autre la quatrième. Dans une pièce que j'ai sous les yeux, il y leux nerfs lacrymaux, dont l'un vient de la manière ac-utumée, c'est-à-dire de la branche ophthalmique, et dont utre externe, plus petit, vient à la fois du pathétique et frontal. Ces deux nerfs s'anastomosent entr'eux.

(1) Les auteurs parlent d'un filet fourni par la branche lacrymale, qui s'anastomoserait avec le nerf maxillaire inférieur vers l'extré-té antérieure de la fente orbitaire inférieure. Je n'ai point vu ce et.

Nerf frontal.

La *nerf frontal* (*fronto-palpébral*, Chauss.) est la co tinuation du nerf ophthalmique, tant sous le rapport du lume que sous celui de la direction; il pénètre dans l'orb par la partie la plus élevée et la plus large de la fente sp noïdale, en même temps que le nerf pathétique (1).

Division du nerf frontal en deux branches

Il se porte horizontalement en avant, entre le périoste le releveur de la paupière supérieure qu'il croise à an aigu, et se divise, dans le fond de l'orbite, en deux ramea inégaux qui souvent ne se séparent qu'à la partie antérie de cette cavité; ce sont le *frontal interne* et le *frontal terne* (2).

Branche frontale externe ou sus-orbitaire.

Branche frontale externe ou *sus-orbitaire*. Plus conside ble que l'interne, elle gagne le trou sus-orbitaire par leq elle sort de l'orbite pour s'épanouir en rameaux *ascendans frontaux*, et en rameaux *descendans* ou *palpébraux*. 1° Les *meaux palpébraux* très-nombreux se portent verticalement bas dans l'épaisseur de la paupière supérieure; un de ces meaux se dirige horizontalement en dehors sous le mus orbiculaire pour s'anastomoser avec le nerf facial. 2° Les

Sa division

En rameaux palpébraux,

Et en rameaux frontaux.

(1) Les nerfs orbitaires qui pénètrent par la fentes phénoïdale divisent 1° en ceux qui passent par l'anneau fibreux du muscle di externe, ce sont le nerf moteur commun, le nerf nasal, et le n moteur externe, 2° en ceux qui passent au-dessus et en dehors précédens, immédiatement au-dessous de l'apophyse d'Ingrassi entre le périoste et le droit supérieur : ce sont le nerf fronta nerf pathétique et le nerf lacrymal : celui-ci traverse isolément fente sphénoïdale.

(2) Il n'est pas rare de voir se détacher du côté interne du n frontal un troisième rameau qu'on peut appeler *fronto-nasal*, se porte obliquement en dedans et en avant, passe au-dessus grand oblique qu'il croise, s'anastomose avec le nerf nasal terne, sort de l'orbite au-dessous de la poulie du grand obliq s'anastomose avec le nasal externe avant sa sortie, et se termi avec lui dans l'épaisseur de la paupière supérieure.

eaux frontaux. Ordinairement au nombre de deux, l'un xterne, l'autre interne, ils sont la véritable continuation u frontal externe qui se bifurque presque toujours à son assage par le trou orbitaire; ils se réfléchissent de bas en aut; l'*externe*, qui est le plus considérable, se place entre muscle et le périoste, l'*interne* se place entre le muscle et peau; tous deux se dirigent un peu obliquement en haut en dehors, s'épanouissent en ramifications divergentes ui se séparent à angle aigu, et peuvent être suivies jusqu'à suture lambdoïde. La presque totalité de ces filets est desnée à la peau. Quelques-uns sont périostiques; mais pour en voir ces derniers, il est nécessaire de soumettre la pièce à ne macération dans l'acide nitrique; il est douteux que queles-uns de ces filets aillent se perdre dans le muscle frontal.

Chez quelques sujets il existe un *rameau frontal osseux* rt remarquable qui pénètre dans le trou orbitaire supérieur ur un pertuis ouvert dans ce trou sus-orbitaire, et parourt un canal creusé dans l'épaisseur du frontal. Ce nerf erticalement dirigé en haut comme le canal, émet succesvement de petits filets qui deviennent périostiques. Le nerf i-même sort définitivement du canal au niveau de la bosse ontale pour devenir sous-cutané. Rameau frontal osseux

Branche frontale interne. Presque toujours plus petite, le est quelquefois cependant aussi considérable que l'exrne; son calibre m'a paru en raison inverse de celui du asal externe et du frontal externe; souvent divisé en deux meaux, il sort de l'orbite entre le trou orbitaire supérieur la poulie du grand oblique *(supra throchlearis)*, et se divise filets *ascendans* ou *frontaux* qui se répandent dans toute portion des tégumens du front intermédiaire aux nerfs ontaux externes droit et gauche, et en *filets descendans* ou *lpébraux* et *nasaux* qui se portent, les premiers, verticaleent dans la paupière supérieure, et les seconds sur le dos a nez, d'où ils s'anastomosent avec le nerf nasal. Branche frontale interne. Sa sortie entre le trou orbitaire et la poulie. Sa division.

Lorsqu'il existe deux rameaux frontaux internes, on voit

Variétés anatomiques. le rameau le plus interne passer dans un anneau fibreu pratiqué dans l'épaisseur de la partie supérieure de la poul du muscle grand oblique de l'œil, et se diviser en filets *pa pébraux* et *nasaux*, tandis que le rameau le plus extern fournit les filets *frontaux*. Ce rameau externe traverse que quefois l'arcade orbitaire d'arrière en avant dans un condu particulier; j'ai vu ce rameau pénétrer dans le sinus fronta en se portant de dehors en dedans, s'appliquer contre paroi antérieure du sinus, puis sortir sur les côtés de la bos nasale par un trou particulier. Ce rameau ne fournissait a cun rameau dans le sinus, bien qu'il fût placé entre sa par antérieure et la membrane.

Il existe quelquefois deux rameaux frontaux internes.

Rameau qui pénètre dans le sinus frontal

Division du nerf frontal en quatre rameaux.

J'ai vu le nerf frontal divisé dès son entrée dans l'orbi en quatre rameaux dont les deux externes appartenaie au frontal externe et les deux internes au frontal interne.

Nerf nasal.

Préparation. La portion orbitaire de ce nerf est facile à déc vrir entre le nerf optique et le muscle droit supérieur. Le rame nasal externe est également facile à suivre sur la région fronta Pour voir le nasal interne dans les fosses nasales, il faut pratiqu à la tête une coupe verticale antéro-postérieure sur le côté de cloison, cette coupe servira d'ailleurs à la démonstration de to les nerfs profonds de la face.

Mode d'origine.

Intermédiaire sous le rapport du volume entre la branc frontale et la branche lacrymale du nerf ophthalmique Willis, le *nerf nasal* naît en dedans de l'ophthalmique do il est quelquefois distinct à l'entrée de ce nerf dans le sin caverneux; accolé d'abord à la face interne de la branc ophthalmique, il s'accole ensuite au côté externe du n moteur commun, et pénètre avec lui dans l'orbite, en pa sant entre la branche supérieure et la branche inférieure ce nerf; il se porte ensuite en dedans et en avant, au-dessus nerf optique qu'il croise obliquement, au-dessous du mus droit supérieur, puis au-dessous du grand oblique, gagne paroi interne de l'orbite et se divise au niveau du bord su

Ses rapports dans le sinus caverneux.

Sa division en nasale interne et nasal externe.

eur du droit interne, en deux rameaux, le *nasal interne* et nasal externe.

Avant d'entrer dans l'orbite, le nerf nasal fournit un *filet ng et grêle*, et quelquefois deux filets qui vont se rendre ı ganglion ophthalmique; il fournit en outre un ou pluısurs nerfs ciliaires qui se comportent comme les nerfs ciıires des ganglions ophthalmiques.

Filet long et grêle du ganglion ophthalmique.

A. *Rameau nasal externe* (*palpébral*, Chauss.). Il se porte arrière en avant, en suivant la direction primitive du nerf ı dessous du muscle grand oblique, sort de l'orbite en pasınt au-dessous de la poulie cartilagineuse de ce muscle (*inıa trochlearis*, Arnold), reçoit quelquefois la division du ıntal, que j'ai désigné sous le nom de fronto-nasal (note la page 913) (1), et se divise 1° en filets *palpébraux*, qui portent en bas et en dehors dans l'épaisseur du muscle orıculaire, et s'anastamosent par arcade au niveau du bord ıre de la paupière supérieure; 2° en filets *nasaux* très-mulıliés qui se portent sur le dos du nez et s'anastomosent avec filets du nerf facial qui accompagnent la veine angulaire; en filets *frontaux* qui vont s'anastomoser avec les divisions frontal interne.

Rameau nasal externe.

Division du rameau nasal externe.

B. *Rameau nasal interne ou ethmoïdal.* Son trajet est fort ınarquable. Il s'engage dans le canal orbitaire interne qui conduit dans la fosse ethmoïdale de la base du crâne (2),

(1) J'ai vu le nerf nasal externe fournir un rameau qui se portait dehors en dedans, s'anastomosait avec le fronto-nasal, traverı la voûte orbitaire, parcourait sous la dure-mère un trajet d'un ıce, traversait l'os frontal en-dehors et au-dessus du sinus frontal, ıse distribuait à la peau du front.

(2) Il n'est pas rare de voir le nerf nasal interne, lorsqu'il est dans gouttière ethmoïdale, donner un filet nerveux récurrent qui pénèı dans l'orbite par un petit conduit, antérieur au conduit orbitaire ıerne, et venir s'anastomoser avec le nerf nasal externe. J'ai vu petit rameau s'anastomoser avec le rameau fronto-nasal, que j'ai être (page 213, note) une division anormale du nerf frontal.

se réfléchit d'arrière en avant sur les côtés de l'apophyse cr ta-galli, pénètre dans les fosses nasales, par la fente ethmo dale, augmente sensiblement de volume, et se divise en de filets, l'un *interne*, ou *nerf de la cloison*, l'autre *externe*, *naso-lobaire*.

Rameau ethmoïdal.

Sa division,

Le *filet interne*, ou *nerf antérieur de la cloison*, gagne l' paisseur de la membrane fibro-muqueuse qui revêt la par antérieure de la cloison, et se divise en plusieurs filame fort grêles qu'on peut suivre jusqu'au-dessous de la par moyenne de la cloison.

En filet interne ou nerf de la cloison;

Le *filet externe*, ou *nerf de la paroi externe*, longe le bo antérieur de la cloison, et se divise en deux filets second res, dont l'un se porte sur la partie antérieure de la pa externe des fosses nasales, et s'épanouit sur les cornets; dont l'autre (*naso-lobaire*, Chauss.), moins grêle, suit la rection primitive du nerf, se place derrière l'os propre nez qui lui fournit un sillon et souvent même un canal; ces derniers filets émanent plusieurs filets qui traversent p ou moins obliquement l'os propre du nez, et vont se dis buer à la peau du nez; parvenu au niveau du bord inféri des os propres du nez, il traverse d'arrière en avant, en largissant, le tissu fibreux qui l'unit au cartilage du nez se répand à la peau de l'aile du nez et au lobule, où je vu s'anastomoser avec le nerf facial.

Et en filet externe ou naso-lobaire.

Dans sa partie crânienne, le nerf nasal interne est s jacent à la dure-mère et bien distinct du nerf olfactif a lequel il ne s'anastomose jamais.

Ganglion ophthalmique (1).

Préparation. On peut arriver au ganglion ophthalmique de p sieurs manières: 1° en préparant le rameau que le moteur comm fournit au muscle petit oblique; 2° directement en enlevant le t

(1) Les connexions du glanglion ophthalmique avec le nerf sal ou avec le nerf moteur commun, motivent la description d ganglion à la suite de ce nerf.

peux situé entre le muscle droit externe et le nerf optique. Le ieau que le nasal fournit au ganglion ophthalmique et les nerfs aires se découvrent d'ailleurs avec la plus grande facilité.

Le *ganglion ophthalmique*, *ganglion ciliaire*, est un petit flement grisâtre, aplati, lenticulaire (*ganglion lenticulaire*), occupe le côté externe du nerf optique, contre lequel il appliqué, à deux ou trois lignes du trou optique, au mi- d'une grande quantité de tissu adipeux qui rend sa pré- ation difficile. Son volume présente beaucoup de varié- , quelquefois c'est un simple renflement miliaire, qui est point de départ et l'aboutissement d'un certain nombre de fs. Pour la commodité de la description, on considère e ganglion quatre angles, deux postérieurs et deux an- ieurs; par l'*angle postérieur et supérieur* il reçoit du nerf al un rameau long et grêle (*racine longue*), qui se dé- he de ce nerf pendant qu'il est encore contenu dans le us caverneux. Il n'est pas rare de voir une seconde racine gue, mais extrêmement grêle fournie par le nerf nasal ganglion ophthalmique. Par l'*angle postérieur inférieur* eçoit le rameau court et gros qui vient de la branche in- ieure du moteur commun (*racine courte*); par son angle érieur, le ganglion fournit deux petits faisceaux de nerfs nus sous le nom de *nerfs ciliaires*. Enfin il existe, pour ganglion ophthalmique, une racine ganglionnaire (racine lle), ou mieux un filet de communication entre ce ganglion e ganglion cervical supérieur; cette racine naît du plexus erneux, et se porte tantôt à la racine longue ou nasale du glion ophthalmique, tantôt à ce ganglion ophthalmique -même.

Sa situation.

Sa racine longue.

Elle est quelquefois double

Sa racine courte.

Racine ganglionnaire.

Les nerfs ciliaires sont remarquables, 1° par leurs flexuosi- qui sont identiques à celle des artères du même nom, 2° leur grouppement en deux faisceaux, l'un *supérieur*, assez néralement composé de quatre filets, l'autre *inférieur* com- sé de cinq ou six. Les nerfs ciliaires ne s'anastomosent int entr'eux avant d'arriver au globe de l'œil, à l'exception

Nerfs ciliaires divisés en deux faisceaux

cependant du nerf ciliaire provenant directement du meau nasal, lequel s'anastomose avec un nerf ciliaire inféri provenant du ganglion ophthalmique. Parvenus à la scléi tique, ils la perforent plus ou moins obliquement et to autour de l'insertion du nerf optique, à l'exception de de ou trois qui traversent la sclérotique au voisinage de l'ins tion des muscles de l'œil : les rameaux ciliaires, après av traversé la sclérotique, s'aplatissent en rubans qui se port d'arrière en avant, et parallèlement entre la sclérotique la choroïde, attachés en quelque sorte à la première de membranes qui est sillonnée pour les recevoir; parve au voisinage du cercle ciliaire, ils se divisent en deux meaux et trois filets qui s'anastomosent avec les filets v sins, et semblent se perdre dans le cercle ciliaire qui a considéré non sans quelques motifs par les anatomistes n dernes comme un ganglion nerveux, *ganglion annula* (*annulus gangliformis seu ganglion annulare*, Sœmmer.) vu quelques uns des nerfs ciliaires traverser le cercle cilia pour se rendre à l'iris: on ne les voit pas manifestem pénétrer dans les procès ciliaires (1).

Ils perforent la sclérotique.

Terminaison des nerfs ciliaires dans le cercle ciliaire.

B. Nerf maxillaire supérieur.

Péparation. Scier l'arcade zygomatique, renverser le masse enlever la voûte orbitaire, préparer d'abord le filet lacrymal, le f

(1) Tiedemann invoquant l'anatomie comparée, admet que les tères qui pénètrent dans la rétine, sont accompagnées par des lets nerveux très-déliés, provenant du ganglion ophthalmique des nerfs ciliaires; il a vu un filet nerveux pénétrer dans le nerf tique avec l'artère centrale de la rétine; il dit que les artères liaires sont accompagnées par des filets nerveux très-déliés qu' pu suivre jusque dans la rétine, jusque dans la zone de Zinn.

Tiedemann dit encore avoir vu, une seule fois il est vrai, filet nerveux assez considérable venant du renflement nerveux co sous le nom de ganglion de Meckel, se rendre au rameau gros court qui de la troisième paire va concourir à la formation du g glion ophthalmique.

ire et le filet temporal du rameau orbitaire : vider ensuite la é orbitaire, enlever la paroi supérieure de la fosse zygoma-axillaire pour arriver dans la fosse ptérygo-maxillaire à l'aide leux coupes qui se réunissent à angle aigu sur le trou rond. cher les muscles ptérygoïdiens à leur insertion ptérygoïdienne; re le nerf dans le canal sous orbitaire et à la face.

e *nerf maxillaire supérieur*, branche moyenne du nerf imeau et pour la position et pour le volume, se porte rière en avant pour s'engager, après un très-court tra- dans le trou grand rond qui le conduit dans la fosse éno-maxillaire, gagne le canal sous-orbitaire qu'il par-rt dans toute sa longueur, prend dans ce canal le nom de -*orbitaire (infra-orbitalis)*; parvenu à la partie antérieure ce canal, il se recourbe de haut en bas, pour s'épanouir s la joue. Plexiforme à son origine et dans le trou grand d, le maxillaire supérieur est fasciculé dans le reste de étendue. Son trajet. Sa terminaison.

Branches collatérales. Ce sont, dans l'ordre de leur origine, e rameau orbitaire, 2° les nerfs qui partent du renfle-nt connu sous le nom de ganglion de Meckel, savoir : les fs palatins, les rameaux sphéno-palatins et le rameau vi-n ou ptérygoïdien; 3° les nerfs alvéolo-dentaires posté-irs, et le nerf alvéolo-dentaire antérieur; 4° enfin plu-irs filets grêles naissent soit du ganglion de Meckel, soit nerf maxillaire supérieur lui-même, et enlacent l'artère xillaire interne, et concourent à la formation de son xus. Ses branches collatérales.

Rameau orbitaire.

l naît immédiatement au-devant du trou grand rond, se ache du côté supérieur du nerf, traverse la fente sphé-maxillaire à laquelle il est accolé, pour pénétrer dans bite, dont il longe la paroi inférieure, et se divise en ix rameaux secondaires : 1° un ascendant, c'est le *rameau rymal de l'orbitaire*, qui pénètre la glande lacrymale par sa e inférieure, s'anastomose avec le nerf lacrymal de la Rameau orbitaire. Sa division en rameau lacrymal de l'orbitaire.

branche ophthalmique, et envoie quelques rameaux
paupière supérieure, au voisinage de son angle externe
le *rameau temporo-malaire*, qui se porte horizontalemen
avant, pénètre dans le petit canal pratiqué dans l'épais
de l'os malaire, et se subdivise en *filet malaire*, qui trav
l'os malaire, et vient se distribuer à la peau de la région
laire (1), en *filet temporal* qui traverse la portion orbitair
même os malaire et s'enfonce dans l'épaisseur de la p
antérieure du muscle temporal où il s'anastomose ave
nerf temporal profond antérieur, branche du maxillaire
férieur. J'ai vu quelquefois deux filets temporaux trave
l'os malaire dans deux points différents.

Rameau temporo-malaire.

Ganglion sphéno-palatin ou ganglion de Meckel.

Après avoir fourni le nerf orbitaire et pendant qu'i
encore contenu dans la fosse sphéno-palatine, le nerf m
laire supérieur fournit par son côté inférieur un gros ram
souvent deux (et quelquefois plusieurs), desquels partent
médiatement un grand nombre de nerfs divergens; ce son
trois nerfs palatins, les nerfs sphéno-palatins et le nerf
dien: au point de divergence de ces nerfs se voit un re
ment que Meckel l'ancien (2), dont le nom est attaché
description de la 5e paire, a regardé comme un ganglio
qui est connu depuis lui sous le nom de *ganglion de M*
kel, *ganglion sphéno-palatin*.

Ganglion sphéno-palatin

Dans un certain nombre de cas, j'ai vainement cher
dans ce renflement la structure ganglionnaire, c'est-à-
la substance grise et l'éparpillement des filets blancs.
renflement paraît alors n'être autre chose que le tronc c
mun ou le point de départ d'un grand nombre de nerfs; d
d'autres cas plus nombreux, on trouve manifestement
certaine quantité de substance grise, mais tellement di

Variétés dans la disposition du ganglion de Meckel.

(1) On dit qu'il s'anastomose dans cette région avec le nerf fa
je n'ai pas été assez heureux pour découvrir cette anastomose.

(2) Mém. de Berlin, 1749.

qu'elle permet, en général, de suivre les nerfs et en de- au-delà du renflement, en sorte que les nerfs ne se chent pas du ganglion lui-même, et viennent directe- du nerf maxillaire supérieur (1).

vais décrire successivement les rameaux qui naissent enflement ou ganglion de Meckel.

1° *Nerfs palatins.*

1 nombre de trois, un *antérieur* qui est le plus considé-, un *postérieur* qui est le moyen sous le rapport du me, un *intermédiaire* qui est le plus petit, ces nerfs font au renflement connu sous le nom de ganglion de Mec- il est de toute évidence, dans le plus grand nombre des qu'ils se détachent directement de la partie inférieure erf maxillaire supérieur.

e *nerf palatin antérieur*, ou *grand nerf palatin*, pénètre édiatement dans le canal palatin postérieur, le parcourt toute son étendue, et parvenu à son orifice inférieur, fléchit d'arrière en avant et se termine à la voûte palatine e bifurquant. Grand nerf palatin.

hemin faisant, il fournit 1° un *rameau nasal inférieur*, eau qui est destiné au méat moyen et aux cornets moyen nférieur; la division destinée au cornet inférieur peut suivie jusqu'à la partie antérieure du cornet; 2° plusieurs ts filets qui traversent la paroi interne du sinus maxil- e et vont se rendre aux dernières dents molaires; 3° au ir du canal palatin, et même quelquefois pendant qu'il it encore contenu, un rameau *staphylin* qui s'épanouit

Rameau nasal inférieur.

Filets aux dernières dents molaires.

Rameau staphylin.

) Dans un cas, le ganglion de Meckel se trouvait appliqué re la face interne du nerf maxillaire supérieur. Dans ce même de la partie supérieure du ganglion de Meckel partait un filet allait s'unir à la branche que le nerf moteur externe fournit au nd sympathique. Je n'ai pas pu découvrir les filamens qu'on dit blir une communication entre le ganglion de Meckel et le nerf ique.

en plusieurs filets qui se portent tous en arrière, dan paisseur du voile du palais, et se divisent en *supérieur* vont se distribuer à la muqueuse nasale, et en filets rieurs qui vont sous la muqueuse buccale de ce voile. deux branches terminales, qui toutes deux occupe voûte palatine, l'une externe avoisine l'arcade alvéol l'autre interne avoisine la ligne médiane; elles se po dans l'épaisseur de la couche glanduleuse palatine et se dent dans l'épaisseur de ces glandes, de la muqueuse pal et de la membrane gingivale.

Branches terminales.

Le nerf *palatin postérieur* ou *moyen* s'engage dan conduit particulier au sortir duquel il se porte d'avan arrière sous la muqueuse nasale du voile du palais quelle il se distribue.

Nerf palatin postérieur ou moyen.

Il en est de même du *petit nerf palatin* qui est extrême grêle.

Petit nerf palatin.

J'ai vu un nerf palatin pénétrer dans le sinus maxillair dessous de la membrane du sinus, traverser verticaleme tubérosité maxillaire derrière la dernière dent molair se porter à la voûte palatine.

Variété.

2° *Nerfs sphéno-palatins ou nasaux postérieurs.*

Préparation. Sur une coupe verticale du crâne qu'on aura macérer préalablement dans l'acide nitrique étendu, décoll pituitaire de dessus la cloison et les cornets, étudier ces nerfs la surface interne de cette membrane.

Extrêmement grêles, ils pénètrent par le trou sphéno latin dans les fosses nasales où Scarpa les a suivis avec exactitude accoutumée. Ils se placent tous dans l'épaisseu la pituitaire, ou mieux, entre le périoste et la muqueus ne peuvent être bien vus que lorsqu'on a détaché cette m brane fibro-muqueuse des os qu'elle revêt; on voit alors filets nerveux à travers la demi-transparence de la couch breuse. Sous ce rapport les pièces macérées dans l'acide trique étendu sont indispensables. Les nerfs sphéno-pala

Les nerfs spheno-palatins se partagent entre la cloison et la paroi externe des fosses nasales.

ırtagent entre la cloison et la paroi externe des fosses es; on les divise en *internes* et en *externes*.

Il n'existe qu'un nerf *sphéno-palatin interne*. C'est rf *de la cloison* (*naso-palatin*, Scarpa), qui se porte de rs en dedans, au devant du sinus sphénoïdal, au dessous rifice de ce sinus, gagne ainsi la cloison des fosses na-; dirigé d'abord presque verticalement en bas, il se ensuite presque horizontalement d'arrière en avant ı'au niveau de l'orifice supérieur du canal palatin anté- où il s'engage, pénètre dans un conduit particulier, distinct du canal palatin antérieur, et parallèlement au uit du naso-palatin du côté opposé. D'après M. Hipp. uet, les deux nerfs naso-palatins se terminent aux an-supérieurs d'un ganglion qu'il appelle *naso-palatin*, sans er jusque dans la bouche, mais quelques recherches j'aie faites à cet égard, il m'a été impossible de rencon-ce ganglion (1).

Nerf de la cloison ou naso-palatin.

ı voit manifestement les nerfs se porter dans la mu-se palatine, derrière les dents incisives, sur cette saillie muqueuse palatine contre laquelle vient si souvent liquer la pointe de la langue. Je n'ai vu d'anastomoses tre les deux nerfs naso-palatins, ni entre ces deux nerfs nerf palatin antérieur.

nerf naso-palatin fournit-il quelques filets sur la cloi-Les anatomistes ne sont pas d'accord à cet égard? J'ai lement cherché des ramifications de ce nerf sur un très-l nombre de pièces, dont la pituitaire était devenue parente par l'immersion prolongée dans l'acide nitrique

Je lis dans Arnold, que j'ai eu si souvent occasion de citer, que ses travaux sont d'une exactitude et d'une sévérité au-s de tout éloge, que le ganglion naso-palatin n'existe pas, il bserver avec raison que la description, ci-jointe, de M. Hip-e Cloquet laisse beaucoup à désirer. « C'est une petite masse âtre, fongueuse, un peu dure, comme fibro-cartilagineuse et ée dans un tissu cellulaire graisseux. »

Il est douteux que le nerf de la cloison fournisse des filets.

étendu. Assez constamment un filet se détache de la p supérieure du naso-palatin, pour s'y réunir de nouveau. fois seulement, j'ai vu un filet né de la partie antérieu nerf se porter de bas en haut.

Nerfs sphéno-palatins externes ou nasaux supérieurs.

B. Les *nerfs sphéno-palatins externes*, *nasaux supé* par opposition au nasal inférieur fourni par le nerf pal au nombre de trois ou quatre, se dirigent verticalem long de la partie postérieure de la paroi externe des f nasales, et s'épanouissent en filets qui se portent sur les nets et les méats ; c'est seulement par la surface externe pituitaire qu'on peut voir ces filets (1).

Les nerfs sphéno-palatins externes et internes s'anast sent-ils avec les divisions du nerf olfactif ? Il ne m'a pa donné de voir cette anastomose admise par quelques a mistes.

3° *Nerf vidien ou ptérygoïdien.*

Division du nerf vidien.

Né en arrière du renflement connu sous le nom de glion de Meckel, le *nerf vidien* pénètre dans le canal v ou ptérygoïdien, au sortir duquel il traverse la subs cartilagineuse du trou déchiré antérieur, et se divise en filets, l'un *supérieur*, ou *crânien*, ou *pétreux superf* l'autre *inférieur* ou *profond* ou *carotidien*. Souvent la div du nerf ptérygoïdien a lieu dès son origine, au gangli Meckel.

1° Rameau carotidien.

1° Le *rameau inférieur* ou *carotidien*, beaucoup plus co rable que le supérieur, est la continuation du tronc ; il pé dans le canal carotidien, s'applique contre le côté ex

(1) Bock, et après lui Arnold, ont décrit sous le nom d *pharyngien*, un rameau assez considérable qui peut être con comme appartenant aux nerfs sphéno-palatins externes, lequel dans un canal situé entre la face inférieure du sphénoïde et physe sphénoïdale de l'os palatin, se porte en arrière et e dans et se divise en plusieurs filets qui se distribuent à la supérieure du pharynx.

artère carotide, où il s'anastomose avec les nerfs qui issent une communication entre le ganglion cervical rieur et le nerf moteur oculaire externe et concourt à la ation du plexus carotidien; un renflement gangliforme iti, se voit dans le lieu de cette anastomose. J'ai vu quefois deux rameaux carotidiens, dont l'un était très-

rameau *supérieur* ou *crânien*, *grand nerf pétreux su-iel*, pénètre dans le crâne entre le temporal et le sphé-, se dirige en arrière et en dehors sous la dure-mère, dans une gouttière que présente la face supérieure du er, pénètre par l'hiatus de Fallope dans le canal du nerf, et s'anastomose avec ce nerf (1). Je dis qu'il s'anasto-, car il y a en quelque sorte fusion de ce nerf avec le facial et non simple juxta-position. La corde du tym- qui se détache du nerf facial à quelque distance de ce, ne saurait être considérée comme le filet crânien ou vidien prolongé, filet crânien qui se serait accollé au facial (2). 2° Rameau supérieur ou crânien. La corde du tympan n'est pas un prolongement du rameau crânien.

J'ai vu le rameau supérieur du nerf vidien formé par trois bien distincts; les anatomistes sont encore indécis sur la on de savoir si le rameau carotidien part du ganglion de el, ou bien du ganglion cervical supérieur. Suivant M. Arnold, artient au système végétatif par sa couleur, sa mollesse et sa ure; je ne saurais partager cette opinion, car il m'a paru qu'il t identité sous tous les rapports entre le rameau crânien et neau carotidien.

Or Arnold qui qualifie d'erronée cette opinion d'Hippolyte et, adoptée par Hirzel, admet au point de réunion du filet n et du filet facial une intumescence glangliforme à laquelle ive quelqu'analogie avec les ganglions inter-vertébraux, et qu'il lère comme une transition entre une tige glangliforme et un ble ganglion.

près Arnold, le filet superficiel ou crânien et le filet profond ou dien ne viendraient pas d'un tronc commun, mais seraient

Nerfs alvéolo-dentaires postérieurs.

Préparation. Sur des os ramollis pas l'acide nitrique on voi bien ces nerfs sans préparation à travers la demi-transpa qu'a acquise le tissu osseux. Il faut étudier ces nerfs, et par la s externe de l'os, et par la surface interne du sinus, disting supérieur et en inférieur.

Trajet.

Au nombre de deux et quelquefois de trois, *les alvéolo-dentaires postérieurs* se détachent du nerf maxi supérieur, tantôt par un tronc commun, tantôt isolén au moment où il va s'engager dans le canal sous-orbi se portent en avant et en bas, s'appliquent d'abord c la tubérosité maxillaire, fournissent quelques filets qui se distribuer au muscle buccinateur, aux gencives; et plusieurs se perdent manifestement dans la boule grais de la joue; après quoi les nerfs sont immédiatement dans des canaux creusés dans l'épaisseur de la tubé maxillaire, et se présentent alors sous l'aspect de peti bans. Le *nerf dentaire postérieur et supérieur* traverse d'a en avant la base de la tubérosité malaire et va s'a moser au niveau de la fosse canine avec un filet é du nerf dentaire antérieur.

Nerf dentaire postérieur et inférieur.

Le nerf dentaire postérieur et inférieur, plus conside que le précédent, parcourt au-dessous de la tubérosit laire, un trajet curviligne à concavité supérieure, et nastomoser au niveau de la fosse canine, avec le de postérieur et supérieur. Aucun filet ne naît de la partie rieure de ces nerfs, qui, inférieurement, émettent un grand nombre de filets, lesquels, par leur anastomose,

simplement juxtà-posés et distincts dans toute leur longueur. profond, mou, rougeâtre, présente tout le caractère des ner glionnaires et serait destiné à établir une communication le ganglion cervical supérieur et le ganglion sphéno-palatin. pétreux superficiel, au contraire, présenterait tous les car des nerfs céphalo-rachidiens; il en a la blancheur, la résista

ient une série de mailles ou aréoles extrêmement remar-bles; ces mailles ou aréoles, et ces nerfs dentaires qui manent, sont contenus dans l'épaisseur de l'os, mais sont ıcoup plus rapprochés de la surface interne du sinus, de la surface externe de l'os maxillaire. C'est de ces les que naissent les filamens extrêmement déliés qui vont ier les nerfs dentaires des grosses et des petites molaires, iens qui sont en nombre égal à celui des racines (1).

Mailles ou alvéoles nerveuses.

Les filamens nerveux sont en nombre égal à celui des racines.

n voit manifestement quelques filets se perdre dans le de l'os maxillaire; aucun os ne présente un aussi grand bre de nerfs propres que le maxillaire supérieur.

2° *Nerf alvéolo-dentaire antérieur.*

est le seul rameau que le nerf maxillaire supérieur four-dans le canal sous-orbitaire (1): il naît à cinq ou six lignes orifice de sortie de ce canal. Il est tellement volumineux pourrait être considéré comme une branche de bifurca-du nerf sous-orbitaire. Il s'engage de suite dans un ca-articulier que lui fournit l'os maxillaire supérieur, donne ehors un petit rameau qui va s'anastomoser avec le nerf iire postérieur et supérieur, se porte d'abord horizon-ient de dehors en dedans, puis verticalement en bas en ournant l'ouverture antérieure des fosses nasales, et léchit sur le plancher de ces fosses, contenu pendant ce trajet dans l'épaisseur de l'os maxillaire supérieur; superficiel, dans sa portion horizontale, profond dans rtion verticale, et n'est séparé de la pituitaire, dans ce er sens, que par une couche osseuse très-mince. Parvenu veau du plancher des fosses nasales, à deux lignes de rifice, il s'épanouit en un grand nombre de filets dont

Son origine dans le canal sous-orbitaire.

Son anastomose avec le nerf dentaire postérieur supérieur.

Son épanouissement en filets ascendans.

Dans les molaires à 2 et à 3 racines, les filets nerveux se nt dans la pulpe dentaire et s'anastomosent entre eux, dans sseur de cette pulpe.

Quelquefois cependant, j'ai vu le nerf dentaire postérieur érieur naître dans le canal sous orbitaire.

Filets ascendans.

les uns sont *descendans*, dont les autres sont *ascendan* ceux-ci se réfléchissent de bas en haut dans l'épaisseur l'épine nasale antérieure où ils se perdent. Ils m'ont pa envoyer une petite ramification dans la pituitaire. Les *fil*

Filets descendans.

descendans se terminent en fournissant les nerfs dentai des incisives, des canines et de la première molaire. Un gra nombre de filets se perdent aussi dans l'épaisseur de l'os.

Je n'ai pas vu les nerfs alvéolo-dentaires fournir à la me brane du sinus maxillaire.

Branches terminales du nerf maxillaire supérieur.

Parvenu à l'orifice antérieur du canal sous-orbitaire, nerf maxillaire supérieur dont les filets étaient simplem juxtà-posés, s'épanouit immédiatement en un pinceau de

Epanouissement terminal du nerf maxillaire supérieur

lets divergens situés sous le muscle élévateur propre de lèvre supérieure. Ces filets peuvent être divisés 1° en *asc dans* ou *palpébraux*, qui se renversent en haut et en deh sous le muscle orbiculaire des paupières, pour se porte la peau et à la conjonctive de la paupière inférieure; 2° *internes* ou *nasaux* très-multipliés, qui vont sur les côtés nez et sont destinés à la peau de cet organe; l'un d'e longe la sous-cloison; 3° en *descendans* ou *labiaux*, qui s les plus nombreux et qui se portent dans l'épaisseur de lèvre supérieure où ils se partagent entre la peau et la m queuse; tous ces rameaux, et nommément les labiaux, s' trelaçant et s'anastomosant avec le nerf facial, constitu un plexus, *plexus sous-orbitaire*, sur lequel je reviendr l'occasion du nerf facial.

J'ai vu les rameaux nasaux et palpébraux naître du n maxillaire supérieur, avant qu'il eût fourni le dentaire térieur, s'engager dans un conduit particulier, situé en ded du canal sous-orbitaire; sortir de ce canal au niveau de la li de séparation de la joue et du nez, et s'épanouir en fi nasaux et palpébraux, tandis que les rameaux labiaux p sentaient la disposition accoutumée.

C. Nerf maxillaire inférieur.

Préparation. Ce nerf devant être étudié et par sa face interne, et pr sa face externe, il est besoin de le préparer dans ces deux sens. ne coupe médiane antéro-postérieure, permettra de voir, sur face interne du nerf, la corde du tympan, le ganglion otique es origines de toutes les autres branches du maxillaire inférieur, nerf du ptérygoïdien interne, le nerf lingual, le nerf dentaire, qui ssent en dedans de ce nerf. Pour voir la distribution des nerfs nporal profond, massétérin, buccal, ptérygoïdien interne et iculo-temporal, il faut découvrir le nerf par son côté externe, ttre l'arcade zygomatique, renverser le masséter qu'on détara d'avant en arrière jusqu'à l'échancrure sigmoïde, scier ophyse coronoïde à sa base et renverser de bas en haut le muscle nporal, diviser avec beaucoup de précaution le muscle ptérygoïn externe à travers lequel passe le nerf buccal.

Le nerf maxillaire inférieur, division la plus postérieure et plus volumineuse de la *patte d'oie*, formée par les trois inches du trijumeau, se porte en dehors et un peu en ant; et après un très-court trajet dans le crâne, sort par le u ovale qui le conduit dans la fosse zygomatique, où il anouit de suite en sept rameaux; c'est au nerf maxillaire érieur, qu'appartient la portion non ganglionnaire de la paire, qui occupe la face inférieure du nerf dont elle se tingue par sa disposition non plexiforme, et avec lequel e ne se confond qu'à sa sortie du trou ovale. Des sept raaux que fournit par son épanouissement le maxillaire érieur, trois sont *externes*: ce sont le temporal profond, érieur et postérieur, le massétérin et le buccal; un *postieur*, l'auriculo-temporal; un *interne*, le ptérygoïdien erne; deux *inférieurs*, le lingual et le dentaire inférieur; nerfs peuvent être divisés en *collatéraux*, ce sont les six emiers; et en *terminaux*, ce sont le lingual et le dentaire érieur; le *ganglion otique* décrit par M. Arnold, apparnt à ce nerf (1).

(1) On trouve quelquefois un filet de communication entre le f maxillaire supérieur et le maxillaire inférieur, immédiatement nt qu'ils s'engagent dans leurs trous respectifs.

A. Branches collatérales.

1° *Branches externes*, 1° *nerf temporal profond.*

Son trajet.

Son anastomose avec les autres rameaux temporaux.

Sa terminaison.

Son anastomose avec le nerf temporo-malaire.

Souvent le *nerf temporal profond* naît du côté exter du nerf maxillaire supérieur, se porte horizontalement dehors et en avant, entre la paroi supérieure de la fo zygomatique, à laquelle il est comme accolé, et le mus ptérygoïdien externe. Parvenu à la crête qui sépare la fo temporale de la fosse zygomatique, il s'anastomose av plusieurs rameaux temporaux, fournis par le buccal et masseterin, et constitue avec eux une espèce de plexus. l branches qui en émanent se portent verticalement en h dans l'épaisseur des couches les plus profondes du mus temporal, où elles se consument pour la plupart.

Un et quelquefois deux filets traversent l'aponévr temporale, à un travers de doigt au-dessus de l'arcade gomatique, et devenus sous-cutanés, se portent de bas haut pour s'anastomoser avec l'auriculo-temporal et facial. Quelques filets s'anastomosent avec les rameaux te poraux du nerf lacrymal de l'ophtalmique et du rameau bitaire du maxillaire supérieur.

2° *Nerf massétérin.*

Son trajet horizontal.

Sa réflexion

Son rameau temporal.

Le *nerf massétérin* naît du même point que le précéd qu'il surpasse de beaucoup en volume, s'en sépare à an aigu, se porte horizontalement en arrière et en deho accolé à la paroi supérieure de la fosse zygomatique, en cette paroi supérieure et le muscle ptérygoïdien exter se réfléchit de haut en bas sur la partie supérieure du pté goïdien externe, pour gagner l'échancrure sigmoïde de maxillaire inférieur, se réfléchit sur cette échancrure, p se porter verticalement en bas, entre la branche de la m choire et le muscle masséter, ou plutôt dans l'épaisseur couches les plus profondes de ce muscle, et peut être su jusqu'à son attache inférieure. Dans son trajet le long la paroi supérieure de la fosse zygomato-maxillaire, le n massétérin donne un petit rameau temporal profond

'accole au périoste, se porte dans la fosse temporale et envoie ın rameau articulaire à l'articulation temporo-maxillaire.

Son rameau articulaire.

3° *Nerf buccal ou bucco-labial.*

Le *nerf buccal*, ou mieux *bucco-labial* (Chauss.), est fort re- ıarquable par son volume et par l'étendue de sa distribution, ui lui donne quelque ressemblance avec la portion corres- ondante du nerf facial. Il naît du côté externe de ce nerf, par ne, deux et même quelquefois par trois racines qui tra- ersent le muscle ptérygoïdien externe et se réunissent au ortir de ce muscle: de là, il se porte de haut en bas entre apophyse coronoïde et la tubérosité maxillaire, donne lusieurs filets au ptérygoïdien externe, fournit au muscle emporal quelques rameaux, dont l'un ascendant s'anastomose vec le temporal profond, et dont l'autre descendant se dis- ibue au même muscle dans le voisinage de son insertion ı condyle, traverse quelquefois les insertions les plus infé- eures du muscle temporal, et parvenu au niveau de la artie postérieure du muscle buccinateur, il s'épanouit en n grand nombre de rameaux divergens, à la manière du erf facial.

Similitude entre ce nerf et la portion buccale du nerf facial.

Son trajet.

Ses rameaux temporaux.

Son épanouissement.

Des rameaux, les uns *ascendans*, viennent se distribuer la peau de la région malaire et buccale; un de ces ra- ıeaux s'anastomose par arcade derrière le canal de Sténon, vec le nerf facial. Cette anastomose est fort remarquable. 'autres *moyens* se portent horizontalement en avant au iveau de la commissure, et se terminent à la peau: plusieurs ərment une espèce de plexus autour de la coronaire labiale ıférieure. Les autres *descendans*, se portent les uns, et ce ont les plus inférieurs, verticalement en bas et même un eu d'avant en arrière, sur la face externe du buccinateur, ous la face profonde et sur la face externe du muscle trian- ulaire, et vont se perdre en entier soit à la peau, soit à la ıuqueuse. Il est douteux que le nerf buccal se termine en artie dans les muscles buccinateur, orbiculaire des lèvres, riangulaire et grand zygomatique. Tous les filets qui pé-

Rameaux terminaux :

1° Ascendans

nastomose avec le nerf facial.

2° Moyens.

3° Descendans.

nètrent dans ces muscles, et qui au premier abord paraisse
se perdre dans leur épaisseur, les traversent pour se rend
à la muqueuse buccale; ils s'anastomosent avec le nerf me
tonnier sous le triangulaire; plusieurs filets se perdent da
le buccinateur.

Anastomose avec le nerf mentonnier.

Branche interne.

Nerf du ptérygoïdien interne.

Le *nerf du muscle ptérigoïdien interne*, très-grêle, se d
tache du côté interne du nerf maxillaire inférieur accolé à u
petit corps grisâtre connu sous le nom de ganglion otiqu
se porte en bas et en dedans, à la face interne du musc
ptérygoïdien interne, dans l'épaisseur duquel il se di
tribue.

Branche postérieure.

Nerf auriculo-temporal.

Sa disposition plexiforme.

L'*auriculo-temporale* (Rameau *auriculaire* ou *tempor*
superficiel des auteurs), branche très-volumineuse à son or
gine, aplatie, plexiforme, naissant quelquefois par un gran
nombre de racines distinctes, se porte en arrière et un pe
en bas, derrière le col du condyle de l'os maxillaire inférieu
et se divise en deux branches, l'une *supérieure* ou *asce*
dante, l'autre *inférieure* ou *descendante*.

Sa branche ascendante.

1° Sa branche ascendante. *La branche supérieure*, ou *a*
cendante, ou *temporale*, contourne le côté postérieur d
col du condyle, et se porte verticalement en haut entre l'a
ticulation et le conduit auditif externe; devenue sou
cutanée, elle se divise en plusieurs filets qui peuvent être suiv
jusqu'à la partie la plus élevée de la fosse temporale.

Son anastomose avec le nerf facial.

Chemin faisant, cette branche fournit un rameau anast
motique fort remarquable, qui naît derrière le col du co
dyle, sur lequel il se réfléchit pour se porter d'arrière e
avant, sous le nerf facial, avec lequel il se confond a
niveau du bord postérieur du muscle masséter. Ce rame
anastomotique est quelquefois double. Il peut être consid
comme une des origines du nerf facial, qui augmente n
tablement de volume après l'avoir reçu.

La branche anastomotique est quelquefois double.

Ce rameau est un des principaux moyens de communica-ion, entre le nerf facial et le nerf de la 5e paire, et les phy-iologistes modernes lui donnent à juste titre une grande mportance.

Son anastomose avec le temporal profond.

La branche ascendante fournit en outre des rameaux lexiformes, à l'articulation temporo-maxillaire, plusieurs ameaux au conduit auditif et au pavillon. Sur la région emporale, elle s'anastomose par un filet très-grêle, avec un let du nerf temporal profond, qui traverse l'aponévrose emporale.

Elle accompagne l'artère temporale à laquelle elle four-it un espèce de plexus, et se divise en un certain ombre de filets cutanés qui vont gagner le sommet de ı tête.

2° Branche descendante.

2° *Branche inférieure, ou descendante, ou auriculaire.* ussi volumineuse que la supérieure, elle forme un plexus errière le condyle, autour de l'artère maxillaire interne, résente quelquefois de petits ganglions, et se divise en lusieurs rameaux, dont les uns traversent la glande parotide our aller se distribuer au lobule de l'oreille, et dont les utres s'anastomosent avec des filets émanés du plexus cer-ical. Un de ces rameaux se jette dans le nerf dentaire, vant sa pénétration dans le canal dentaire; un autre rameau e jette dans l'articulation temporo-maxillaire.

B. Branches terminales du nerf maxillaire inférieur.

1° *Nerf lingual.*

Branche de bifurcation antérieure du nerf maxillaire inférieur.

Le nerf lingual se porte en bas et en avant: situé d'abord ıtre le ptérygoïdien externe et le pharynx, il se place bientôt ıtre les deux ptérygoïdiens, puis entre le ptérygoïdien in-erne et la branche de la mâchoire inférieure, se dirige en-uite d'arrière en avant, le long du bord supérieur de la lande sous-maxillaire, entre cette glande et la muqueuse uccale, au-dessus du muscle mylo-hyoïdien, puis au-dessous e la glande sublinguale qu'il croise, pour se porter à son ôté interne et gagner le bord correspondant de la langue,

dans l'épaisseur de laquelle il s'épanouit, accompagné p
le canal de Warthon, qui est placé à son côté interne et q
le croise à angle très-aigu.

Corde du tympan.

A son passage entre les deux ptérygoïdiens, le nerf li
gual reçoit le rameau du nerf facial connu sous le nom
corde du tympan, lequel vient s'accoler à sa partie postérieu
en formant avec lui un angle très-aigu ouvert en haut :
rameau du facial qui peut être considéré comme une d
racines du lingual, reste quelque temps accolé à ce ne
pour se confondre enfin avec lui.

Le nerf lingual reçoit en outre, tantôt avant, tantôt apr
la corde du tympan, un rameau anastomotique assez con
dérable, qui vient du dentaire inférieur : ce rameau manq
rarement.

Rameaux aux tonsilles, aux gencives.

Le nerf lingual, qui a sensiblement augmenté de volum
après avoir reçu ces deux rameaux, donne chemin faisant
certain nombre de filets aux tonsilles, à la muqueuse bucca
et aux gencives.

Ganglion sous-maxillaire.

Il n'est pas formé par la corde du tympan.

Au niveau de la glande maxillaire, le nerf lingual présen
un ganglion fort remarquable, décrit sous le nom de *gangli
sous-maxillaire*, à la formation duquel le corps du nerf
étranger, et qui paraît constitué aux dépens de ses filets l
plus inférieurs. C'est gratuitement qu'on a admis que
ganglion était exclusivement formé par la corde du tympa
qui, après s'être accolée simplement au nerf, s'en dét
cherait pour se rendre au ganglion ; nous avons vu q
c'est tout aussi gratuitement qu'on a supposé que la cor
du tympan était la continuation du filet supérieur du ne
vidien. Le ganglion sous-maxillaire, dont le volume est tr
variable, donne un grand nombre de filets, dont la plupa
s'enfoncent dans la glande maxillaire ; un de ces filets a
compagne le canal de Warthon.

Rameaux de la glande sublinguale.

Au niveau de la glande sublinguale, le nerf lingual fourn
à cette glande un grand nombre de filets qui s'y enfonce
en formant un plexus à mailles très-déliées.

A la langue, le nerf lingual occupe le bord de la langue et se trouve placé sur un plan supérieur au grand nerf hypoglosse, avec lequel il communique par un rameau anastomotique, disposé en manière d'anse. Il s'épuise en fournissant successivement un grand nombre de filets, qui contournent le bord de la langue et se portent en avant et en haut, en traversant les muscles linguaux, et s'épanouissent en pinceaux, dont les filamens peuvent être suivis jusqu'aux papilles linguales. Arrivé à la pointe de la langue, le nerf lingual, réduit lui-même à un filet, se consume dans cette pointe.

Distribution du nerf lingual dans l'épaisseur de la langue.

Son anastomose avec le grand hypoglosse.

2° *Nerf dentaire-inférieur.*

Plus volumineux que le précédent (1), le *nerf dentaire inférieur* descend avec lui, d'abord entre les deux ptérygoïdiens, puis entre le ptérygoïdien interne et la branche de la mâchoire inférieure : là il est maintenu appliqué contre l'os par une lame aponévrotique, qu'on a désignée improprement sous le nom de ligament interne de l'articulation, et qui le sépare et du nerf lingual et du muscle ptérygoïdien interne; il s'engage aussitôt dans le canal dentaire, qu'il parcourt dans toute son étendue, avec l'artère dentaire inférieure, protégé par un canal fibreux; il fournit chemin faisant les filets des grosses et petites molaires, en donnant un filament à chaque racine, et, parvenu au niveau du trou mentonnier, il se divise en deux branches, l'une *mentonnière*, l'autre *incisive*.

Trajet.

Sa division.

Rameau myloïdien. Au moment où il pénètre dans le canal dentaire inférieur, le *rameau dentaire* fournit un petit rameau, *rameau myloïdien*, qui se détache de son bord postérieur, comme l'artère correspondante, est reçu dans un sillon creusé sur la face interne de l'os contre lequel il est maintenu par une lamelle fibreuse, et s'en dégage pour se porter à la face supérieure du muscle mylo-hyoïdien, dans

Rameau myloïdien.

(1) J'ai observé que ce nerf était beaucoup moins développé chez les vieillards que chez les jeunes sujets.

lequel il s'épanouit. Un grand nombre de filets venus nerf myloïdien, se rendent au ventre antérieur du di trique.

Rameau mentonnier.

1° Le *rameau mentonnier*, continuation du nerf dent inférieur, si on a égard au volume, sort par le trou n tonnier et s'épanouit en filets divergens, qui se compor par rapport à la lèvre inférieure comme le rameau so orbitaire s'est comporté dans la lèvre supérieure. Ces rame s'entrelacent avec le nerf facial, et forment avec lui espèce de plexus *mentonnier*; ils sont destinés à la peau la membrane muqueuse de la lèvre inférieure: le plus gr nombre se portent au bord libre de cette lèvre.

2° Le *rameau dentaire incisif*, extrêmement grêle, conti le trajet primitif du nerf dentaire inférieur, et se divise p fournir à la canine et aux deux incisives correspondante

Le nerf dentaire inférieur représente, pour la mâch inférieure, la portion du nerf maxillaire supérieur con sous le nom de nerf sous-orbitaire.

Ganglion otique.

Ganglion otique.

Je ne puis terminer la description du nerf maxill inférieur, sans faire mention du ganglion décrit réc ment par M. Arnold, sous le nom de *ganglion oti* qu'il compare au ganglion ophthalmique, et qui lui a ser fonder une théorie ingénieuse des nerfs de la tête. V

Situation.

la position de ce ganglion, telle qu'elle a été indiquée l'anatomiste que je viens de citer: « Le ganglion otique » situé immédiatement au-dessous du trou ovale, sur le » interne de la troisième branche du trijumeau, un peu » dessus de l'origine du nerf temporal superficiel ou a » culaire, à l'endroit où ce nerf donne naissance par sa » externe, aux nerfs temporaux profonds, et au bucca » l'endroit même où la petite portion du trijumeau, s' » intimement à la grande portion. En dedans, ce gang » est couvert par la partie cartilagineuse de la trompe d'E » tachi et par l'origine du muscle péristaphylin externe;

rière, il touche à l'artère méningée moyenne. Sa face xterne repose sur le côté interne de la troisième branche u trijumeau. »

n ne saurait révoquer en doute, dans le lieu indiqué Arnold, l'existence d'une couche mince de tissu pulpeux geâtre, sans circonscription bien déterminée, située sur le é interne du nerf du ptérygoïdien interne et qui pré- e les principaux caractères du tissu ganglionnaire; car issu est traversé par des filamens nerveux, qui partent ce point comme d'un centre, pour se porter dans di- es directions.

es connexions avec le nerf maxillaire inférieur sont éta- s : 1° Par son adhérence à ce nerf; adhérence qui, d'après old, aurait lieu par plusieurs filets nerveux extrêmement rts (*courte racine*), lesquels semblent provenir de la pe- portion de la 5e paire. 2° Par son adhérence avec le nerf muscle ptérygoïdien interne, en sorte qu'il semblerait au nier abord que le ganglion naît de ce nerf, ou que le émane du ganglion.

e ganglion otique présente en outre des connexions le glosso-pharyngien, à l'aide d'un filet que M. Arnold gne sous le nom de *petit nerf pétreux superficiel*, pour istinguer du grand nerf pétreux superficiel ou rameau érieur du nerf vidien; ce filet, qui est une émanation du tympanique du glosso-pharyngien (*nerf de Jacobson*), é comparé par M. Arnold à la *longue racine* du ganglion thalmique; il sort de la caisse du tympan par un canal iculier, au-devant de l'hiatus de Fallope, se porte en nt et en dehors pour sortir du crâne par un trou particu- , et se porte au ganglion otique (1). M. Arnold admet, pour

) Ce petit nerf pétreux superficiel est bien distinct du rameau ien du nerf vidien, au-devant duquel il est situé, et qui lui est llèle. Sur un sujet que j'ai disséqué en 1826, j'avais trouvé ce t nerf pétreux superficiel qui présentait cette particularité, qu'il ait un nœud ou ganglion très-prononcé, duquel partait 1° un

le ganglion otique, une troisième racine, racine molle c
a fait provenir du plexus nerveux qui entoure l'artère sph
épineuse, et qui est une émanation du grand sympathi

Les filets précédens peuvent être considérés comme
filets d'origine du ganglion otique (1).

Rameaux qui émanent du ganglion otique. Le filet p
cipal qui émane du ganglion otique, se dirige en arrièr
en haut vers le canal qui loge le muscle interne du marte
se perd dans l'épaisseur de ce muscle. Ce filet doit être l
distingué du petit nerf pétreux superficiel. D'autres f
vont se rendre au nerf auriculo-temporal, qui naît o
nairement par deux racines.

Enfin le ganglion otique envoie un filet au muscle p
staphylin externe.

NERF DE LA SIXIÈME PAIRE.

Nerf moteur externe.

Le *nerf de la 6e paire* ou *moteur externe*, dont la
tribution si simple contraste avec celle de la 5e paire, n
sillon qui sépare la protubérance du bulbe rachidien, fo
immédiatement deux faisceaux ou racines, l'un plus g
l'autre plus petit, qui se réunissent dans le sinus caverne
qui se portent verticalement en haut, traversent la dure-n
sur les côtés de la gouttière basilaire par une ou par d
ouvertures, en dedans et au-dessous du nerf de la 5e pa
gagne le sommet du rocher, sur lequel il se coude, se p
horizontalement d'arrière en avant, et s'enfonce dan

filet pour l'artère sphéno-épineuse; 2° d'autres petits filets
m'ont paru se perdre dans l'épaisseur de l'os sphénoïde; ma
n'avais pas déterminé les connexions de ce nerf.

(1) M. Arnold admet une communication, indirecte en que
sorte, entre le ganglion otique et le nerf acoustique par l'inte
diaire du nerf facial. L'existence de cette communication me p
très-contestable, ainsi que celle de la communication du gang
otique avec le grand sympathique, par les rameaux nerveux sph
épineux.

us caverneux. Dans son trajet à travers de ce sinus, il est uyé contre sa paroi inférieure, croise en dehors la por- n verticale de l'artère carotide interne qu'il contourne, onge ensuite sa partie horizontale. Le nerf de la sixième e offre une disposition anastomotique des plus impor- es et qui l'a fait long-temps considérer comme l'origine grand sympathique. Il communique en effet dans le sinus erneux, au moment où il croise l'artère carotide par x ou trois filets, avec le ganglion cervical supérieur. s ce même point, il communique également avec la nche ophthalmique de Willis; enfin, il pénètre dans bite par la partie la plus large de la fente sphénoï- , en traversant l'anneau fibreux, qui lui est commun la division inférieure du nerf moteur commun, croise gle aigu la branche ophthalmique au-dessous de laquelle st placé, gagne la face interne du muscle droit externe 'œil, dans lequel il pénètre après s'être épanoui en un eau de filets très-déliés.

ous reviendrons ailleurs sur le mode de communication nerf moteur externe avec le ganglion cervical supérieur.

NERF DE LA SEPTIÈME PAIRE.

Portion dure ou nerf facial.

ous avons suivi le *nerf facial* ou *portion dure de la sep- e paire*, depuis son origine jusqu'au conduit auditif rne, dans lequel il pénètre en même temps que le nerf itif, lequel est situé au-dessous et en arrière du nerf facial, isposé en gouttière pour le recevoir. Parvenu au fond du duit auditif interne, ce nerf parcourt le long trajet du al facial (1), ou aqueduc de Fallope, canal inflexe creusé Nerf facial.

) Pourquoi le long trajet du canal facial dans l'épaisseur du er? Les physiologistes qui ont admis que le nerf facial est un mixte, c'est-à-dire affecté à la fois au sentiment et au mouve- t, ont surtout insisté sur ce point, qui leur paraît favorable à e que le nerf facial est un nerf du sentiment ; mais rien n'est ns démontré que la double propriété du nerf facial.

Il pénètre dans le conduit auditif interne.

dans l'épaisseur du rocher, et qui s'ouvre par une de extrémités au fond du conduit auditif interne, et par l'au extrémité, à la face inférieure du rocher, sous le nom de t stylo-mastoïdien. Le nerf facial parcourt ce canal, qui lui exclusivement destiné; dirigé d'abord de dedans en dehor se coude brusquement après une ligne de trajet, pour porter d'avant en arrière, dans l'épaisseur de la paroi inte de la caisse du tympan, au-dessus de la fenêtre ovale. F venu derrière la caisse, il forme un nouveau coude pou diriger verticalement en bas jusqu'au trou stylo-mastoïd Il suit de là que le nerf facial décrit deux courbures com le canal de Fallope, qui, horizontal dans ses deux premi portions, est vertical dans la troisième.

Il parcourt l'aqueduc de Fallope.

Le nerf facial décrit deux courbures.

Son trajet dans l'épaisseur de la parotide.

Au sortir du trou stylo-mastoïdien, le nerf facial se p en bas et en avant, dans l'épaisseur de la glande parotide après un trajet de cinq à six lignes, se divise en deux branc terminales : la *temporo-faciale* et la *cervico-faciale*, lesque s'épanouissent en une multitude de filets divergens, couvrent de leurs radiations et de leurs anastomoses tempes, toute la face et la partie supérieure du cou.

Ses deux divisions terminales.

Nous allons étudier 1° les rameaux qu'il émet et ceux q reçoit depuis son origine jusqu'au trou stylo-mastoïdien; 2° rameaux qu'il émet depuis sa sortie du trou stylo-mastoïd jusqu'à sa terminaison.

1° *Rameaux collatéraux du nerf facial dans le conduit au interne et dans le canal de Fallope.*

Anastomose du nerf facial et du nerf acoustique.

Dans le *conduit auditif interne*, le nerf facial reçoit q ques filets du nerf acoustique, et cette anastomose remarq ble est bien digne de fixer l'attention des physiologistes.

Il reçoit le filet crânien du nerf vidien.

Au niveau de l'hiatus de Fallope, c'est-à-dire au niv du premier coude qu'il décrit dans le canal de ce nom nerf facial reçoit le filet crânien du nerf vidien. Suiv MM. Ribes, Hippolyte Cloquet et Hirzel, ce rameau s pliquerait contre le nerf facial sans s'anastomoser a lui, pour s'en détacher plus bas sous le nom de corde

pan; et comme, d'une part, le filet crânien du nerf vidien du ganglion sphéno-palatin; comme, d'une autre, part rde du tympan est supposée se rendre au ganglion sous-illaire, on voit que, d'après cette manière de voir, le eau supérieur du nerf vidien et la corde du tympan, qui serait que le prolongement, établiraient une communi-on entre le ganglion sphéno-palatin et le ganglion sous-illaire. Or, 1° il n'est pas du tout démontré que la corde tympan se rende au ganglion sous-maxillaire; 2° la nexion admise entre le filet supérieur du nerf vidien et orde du tympan, est en opposition avec les faits. En , il n'y a pas seulement accollement, mais bien anas-ose, fusion du nerf vidien avec le nerf facial, et la corde ympan n'a aucune espèce de rapport avec le premier de nerfs. Cette indépendance du nerf vidien et de la corde ympan se voit surtout bien manifestement sur une pièce n a fait macérer dans l'acide nitrique étendu d'eau (1).

Hypothèses émises au sujet de cette anastomose.

Raisons qui militent contre ces hypothèses

il fallait donner une interprétation de cette anastomose marquable entre le nerf vidien et le nerf facial, je dirais n peut considérer le rameau cranien du nerf vidien me une origine éloignée ou un rameau de renfoncement erf facial.

On peut considérer le rameau crânien comme une racine de renforcement.

e nerf facial, d'après Sœmmering et les auteurs qui l'ont i, fournirait encore un filet au muscle interne du mar-, et un filet pour le petit muscle de l'étrier; mais d'abord t douteux qu'il existe un muscle de l'étrier, et par con-

Le nerf facial ne fournit pas aux muscles du tympan.

)M. Arnold a signalé au point de réunion du filet crânien du vidien avec le nerf facial une *intumescence gangliforme* qu'il idère comme une transition entre un renflement gangliforme et éritable ganglion: de cette intumescence gangliforme qu'il com- aux ganglions des racinés postérieures des nerfs spinaux, il partir un filet qui va s'anastomoser avec le nerf auditif au fond onduit auditif interne. Je n'ai pas été assez heureux pour trou-ce filet. D'une autre part, je n'ai rien vu de gangliforme au t de conjugaison du nerf vidien avec le nerf facial.

séquent un filet nerveux correspondant; et, en second li
le muscle interne du marteau ne reçoit rien du nerf faci
mais bien du nerf maxillaire inférieur de la 5e paire, et p
spécialement de ce tissu pulpeux et rougeâtre que M.
nold a nommé ganglion otique.

Corde du tympan.

Avant de sortir du canal de Fallope, le nerf facial four
un filet remarquable, connu sous le nom de *corde du tymp*
lequel par un trajet rétrograde se porte de bas en haut d
un canal particulier, parallèle à celui de Fallope, péné
dans la caisse du tympan par un trou pratiqué en ded
et en arrière de l'encadrement de la membrane du tymp
parcourt la caisse de haut en bas et d'arrière en avant, en
le manche du marteau et la branche verticale de l'enclu
sort de cette caisse non par la scissure de Glaser, mais par u
ouverture particulière dont j'ai parlé ailleurs (*voyez* Oreil
Caisse du tympan), et va s'accoller au nerf lingual, d
cette corde peut être considérée comme une des origi
tardives, ou un rameau de renforcement.

Le nerf facial reçoit en outre dans le canal de Fallope,
niveau du point où il émet la corde du tympan, un rame
fort remarquable, venu du nerf pneumo-gastrique, et q
M. Arnold désigne sous le nom de *rameau auriculaire*
pneumo-gastrique.

2° *Rameaux collatéraux du nerf facial, après sa sortie du ca*
de Fallope.

Avant sa division terminale, le facial fournit deux rameau
l'auriculaire postérieur et *le stylien*. Je n'ai pas vu de fi
parotidien proprement dit.

Nerf auriculo-occipital.

L'*auriculaire postérieur*, mieux nommé *auriculo-occipit*
se détache du nerf encore engagé dans le trou stylo-mast
dien, s'applique immédiatement contre l'apophyse mastoï
qu'il contourne en passant au-devant, puis au côté exter
de cette apophyse (1); c'est au moment où il est situé a

(1) Ce petit nerf est logé dans le sillon qui sépare l'apophy
mastoïde de la crête vaginale (voy. Ostéol. p. 130).

ınt de l'apophyse mastoïde, qu'il s'anastomose avec un remarquable de la branche auriculaire postérieure du us cervical; après quoi, il se divise en deux filets : l'un ndant ou *auriculaire* proprement dit, qui traverse le cle auriculaire postérieur, auquel il fournit, contourne villon de l'oreille, et va se terminer dans le muscle auaire supérieur; l'autre *horizontal* ou *occipital*, plus conable, continuation du tronc qui passe immédiatement essous du muscle auriculaire postérieur, auquel il donne ques filets, gagne la ligne courbe demi-circulaire postée de l'os occipital, qu'il suit rigoureusement, et se perd mettant successivement en haut des petits filamens qui rdent dans le muscle occipital; on peut les suivre jusla ligne médiane; aucun de ces filamens ne va se rendre peau.

Aucun filet ne va se rendre à la peau.

ımeau stylien. Il se détache en arrière du nerf facial, à rtie du trou stylo-mastoïdien, se jette dans le muscle -hyoïdien, après avoir longé son bord supérieur.

Rameau stylien.

meau mastoïdien postérieur. Il naît souvent d'un tronc nun avec le précédent, se jette dans le ventre posté- du muscle digastrique, et envoie un filet anastomo- au nerf glosso-pharyngien.

Rameau mastoïdien postérieur.

Branches terminales.

1° *Branche temporo-faciale.*

branche temporo-faciale se porte de bas en haut et ère en avant, dans l'épaisseur de la parotide, en for- avec le tronc du nerf facial une arcade à concavité ieure, croise le col du condyle de la mâchoire inférieure, çoit à ce niveau, et par celle de ses faces qui répond l du condyle, un rameau et quelquefois deux rameaux és du nerf auriculo-temporal, branche du maxillaire eur.

Trajet de la branche temporo-faciale.

rameau établit une anastomose extrêmement impor- entre le nerf de la 5e paire et le nerf facial. Plexiforme, atie au moment où elle reçoit le rameau de la 5e paire,

Importance de son anastomose avec la 5e paire.

Épanouissement de cette branche en filets divergens.

la branche temporo-faciale s'épanouit de suite en rameaux qui s'anastomosent entre eux, en formant des arcades de la convexité desquelles partent, comme autant de rayons, une multitude de filets divergens inégaux en volumes, qui occupent tout l'intervalle compris entre une verticale abaissée au devant de l'oreille et une ligne horizontale qui répondrait à la base du nez.

Division de la branche temporo-faciale :

Tous ces rameaux, qui s'anastomosent plusieurs fois entre eux, et forment une succession d'arcades assez analogues aux arcades vasculaires du mésentère, peuvent être divisés en *temporaux*, en *orbitaires*, en *sous-orbitaires* ou *buccaux*.

1° En rameaux temporaux.

1° Les *rameaux temporaux* sont ascendans, coupent à angle droit l'arcade zygomatique, et couvrent de leurs rameaux toute la région temporale et frontale, en s'anastomosant avec l'auriculo-temporale, branche de la 5e paire, et avec les divisions du nerf frontal.

Tous ces rameaux sont intermédiaires à la peau et à l'aponévrose temporale; quelques-uns vont à la peau, le plus grand nombre va se distribuer au muscle frontal, au-dessous duquel ils sont placés, et peuvent être suivis jusqu'à la ligne médiane.

2° En rameaux orbitaires;

Rameaux palpébraux.

2° *Rameaux orbitaires.* On peut les diviser 1° en *palpébraux supérieurs*, remarquables par leur longueur, qui s'enfoncent sous le muscle orbiculaire des paupières, se distribuent à ce muscle et au sourcilier. Plusieurs s'anastomosent avec les divisions du nerf frontal externe. 2° En *rameaux palpébraux moyens*, qui gagnent la commissure externe des paupières et se partagent entre la paupière supérieure et la paupière inférieure. 3° En *rameaux palpébraux inférieurs:* généralement décrits sous le nom de *malaires*, ils se portent horizontalement d'arrière en avant, au niveau de la moitié inférieure du muscle orbiculaire, et se réfléchissent de bas en haut, pour se placer dans l'épaisseur de la paupière inférieure, entre l'aponévrose palpébrale et le muscle palpébral, où ils se p

nt. On peut les suivre jusqu'au bord libre du cartilage tarse ils s'anastomosent entre eux.

3° *Rameaux sous-orbitaires.* Fournis par une ou deux nches volumineuses qui accompagnent le canal de Sténon, s'épanouissent en une multitude de filets, qui se divisent en *erficiels* et en *profonds* : les *rameaux superficiels* se portent re la peau et les muscles orbiculaire grand et petit zygomaies et élévateur propre de la lèvre supérieure auxquels ils se ribuent : les filets cutanés ne sauraient être révoqués en ute ; ils sont très-ténus, très-longs, et on peut les suivre qu'au bulbe des poils de la lèvre supérieure ; quelques- gagnent la paupière inférieure, plusieurs accompagnent veines faciale et angulaire, s'anastomosent avec les divis du nerf nasal, et remontent jusqu'au muscle pyramidal s lequel ils se terminent.

3° En rameaux sous-orbitaires.

Les rameaux superficiels sous-orbitaires fournissent des filets cutanés.

Les *rameaux profonds* s'enfoncent sous le muscle éléva- propre de la lèvre supérieure, envoient de nombreux s à ce muscle et au muscle canin, et forment avec, les divis terminales du sous-orbitaire de la cinquième paire, un xus fort remarquable, qu'on peut appeler *plexus sous-itaire.*

Rameaux profonds.

Le plexus résulte de l'entrecroisement des radiations du fa-, avec les radiations du nerf sous-orbitaire de la 5e paire. Or, cial s'irradiant de dehors en dedans, tandis que le sous-itaire s'irradie de haut en bas, il en résulte que les rameaux ces deux nerfs sont réciproquement perpendiculaires. On d cette disposition plus sensible, en exerçant sur les deux res de radiations une traction dans le sens de leur lon-ur. La plupart de ces branches s'entrecroisent sans anasto-se, et vont directement à leur destination. La destination nerf facial est évidemment plutôt musculaire que cu-ée ; celle du nerf sous-orbitaire de la 5e paire est plutôt anée et muqueuse que musculaire, et néanmoins, il n'est douteux que le nerf facial ne fournisse quelques nerfs anés, de même que la 5e paire fournit quelques nerfs sculaires. En outre, il existe quelques anastomoses non

Plexus sous-orbitaire.

Leurs anastomoses.

contestables entre ces deux ordres de nerfs. Le facial co munique aussi fort largement avec le nerf buccal, branche maxillaire inférieur.

Terminaison des rameaux sous-orbitaires du nerf facial.

Les rameaux sous-orbitaires du nerf facial fournissent grand et au petit zygomatique, à l'élévateur propre de lèvre supérieure, à l'élévateur commun, au myrtiforme, transversal du nez et au canin. Je signalerai en outre rameau très-remarquable, qui se porte dans l'épaisseur l'aile du nez, et qui paraît destiné à l'espèce de sphincter se trouve placé dans l'épaisseur du repli cutané qui for cette aile. Ce rameau s'anastomose avec le nerf naso-lobai

Différences des rameaux sous-orbitaires de la 5e paire et des rameaux sous-orbitaires du nerf facial.

Les rameaux sous-orbitaires de la 5e paire se distingu des rameaux sous-orbitaires du nerf facial: 1° par leur dir tion; 2° par leur situation sur un plan plus profond que radiations du nerf facial; 3° par leur volume qui est beauco plus considérable; 4° par leur disposition en couches étages superposés, qui sont au nombre de trois, une so cutanée, une sous-muqueuse, et une musculaire: cette d nière traverse l'épaisseur du muscle orbiculaire des lèvr dans lequel quelques filets paraissent se terminer. Parmi radiations sous-orbitaires de la 5e paire, il en est une qu peut appeler *nerf de la sous-cloison*, qui se porte sur côtés de la ligne médiane, jusqu'au lobule du nez, où il termine. Enfin les radiations sous-orbitaires de la 5e pa fournissent encore un rameau dorsal du nez, deux rame palpébraux ascendans, qu'il est facile de distinguer des meaux palpébraux du nerf facial.

2° *Branche cervico-faciale.*

Branche cervico-faciale.

La *branche cervico-faciale*, moins volumineuse que précédente, suit la direction primitive du nerf, et com lui se porte en bas et en avant dans l'épaisseur de la gla parotide; parvenue à l'angle de la mâchoire inférieure, ell divise en trois ou quatre rameaux qui se subdivisent e mêmes pour constituer des rameaux secondaires qu'on p diviser en *buccaux*, *mentonniers* et *cervicaux*.

Sa division en trois ordres de rameaux:

1° *Rameaux buccaux:* Ils se portent horizontalement en [av]ant au devant du masseter auquel ils envoient quelques [p]etits filets et s'anastomosent, soit entre eux, soit avec les [ra]meaux sous-orbitaires de la branche temporo-faciale. [O]n voit en outre une très-belle anastomose entre le nerf [bu]ccal de la cinquième paire et l'un de ces rameaux buccaux [du] facial: nous avons déjà indiqué une anastomose sem[bl]able entre un rameau sous-orbitaire du facial et ce même [ne]rf buccal de la cinquième paire.

1° Rameaux buccaux;

2° *Rameaux mentonniers.* Destinés à la lèvre inférieure, [il]s se réfléchissent de bas en haut en décrivant une arcade [à] concavité supérieure; situés d'abord sous le peaucier, ils [s'e]nfoncent sous le muscle triangulaire des lèvres et forment [av]ec le nerf mentonnier de la cinquième paire un entrela[ce]ment, *plexus mentonnier*, qui a beaucoup d'analogie avec [l'e]ntrelacement formé par les nerfs sous-orbitaires du facial [et] les nerfs sous-orbitaires de la cinquième paire, mais qui [est] moins compliqué. Ainsi les nerfs mentonniers de la sep[tiè]me paire sont plus superficiels que les nerfs mentonniers [de] la cinquième, et ses filets sont moins considérables; les [rad]iations de la septième paire se font d'arrière en avant [d'a]bord, puis de bas en haut; les radiations de la cinquième [se] font directement de bas en haut. Les radiations du facial [tra]versent les muscles carré, orbiculaire auxquels elles se [dis]tribuent presque en totalité; elles envoient aussi à la [ho]uppe du menton plusieurs filets longs et grêles, dont [qu]elques-uns se rendent à la peau. Les radiations du men[to]nnier se placent pour la plupart entre les muscles et la [mu]queuse pour se terminer à cette muqueuse, et plus spé[cia]lement au bord libre de la lèvre inférieure.

2° Rameaux mentonniers.

Plexus mentonnier.

3° *Rameaux cervicaux.* Ils marchent d'arrière en avant [au] niveau de la région sus-hyoïdienne, sous le peaucier, [en] décrivant des arcades à concavité supérieure, et se dirigent [en] haut et en avant pour se terminer au niveau du menton. [Par]mi ces rameaux, il en est un qui se porte verticalement

3° Rameaux cervicaux.

Anastomose avec la cervicaletransverse.

en bas pour s'anastomoser avec la branche cervicale tran
verse du plexus cervical.

Terminaison des rameaux cervicaux.

Les rameaux cervicaux du facial sont séparés par le pea
cier des rameaux cervicaux fournis par le plexus cervica
ils sont tous destinés au peaucier et au muscle de la houp
du menton.

Résumé du nerf facial.

Résumé. Le nerf facial fournit : 1° à tous les muscles pea
ciers du crâne et de la face, aussi la section et la compressi
de ce nerf amènent-elles la paralysie complète de ces muscl
c'est le nerf de l'expression, le nerf respiratoire de la fa
(Bell); 2° il fournit bien certainement quelques filets cu
nés surtout au voisinage de la commissure, et qui peuv
expliquer l'engourdissement de sensibilité que j'ai rencon
chez plusieurs individus affectés d'hémiplégie faciale; 3°
grand nombre de filets anastomotiques (qui lui ont fait do
ner le nom de petit sympathique), avec les branches du ple
cervical, avec le nerf auditif, avec le nerf pneumo-gastriq
et surtout avec le nerf de la cinquième paire.

1° Il fournit à tous les peauciers du crâne et de la face.

2° Il donne quelques filets cutanés.

3° Filets anastomotiques.

Les anastomoses du nerf facial avec la cinquième pai
méritent une mention toute spéciale; elles ont lieu, 1° a
le rameau frontal de la branche ophthalmique; 2° ave
nerf maxillaire supérieur par les rameaux sous-orbitai
et par le rameau supérieur du nerf vidien : je co
dère même ce rameau comme une branche d'origine
nerf facial; 3° avec le maxillaire inférieur, par les rame
mentonniers, par le rameau buccal, et surtout par le r
auriculo-temporal. On peut considérer le rameau fourni
l'auriculo-temporal au nerf facial comme une des origines
ce dernier nerf.

La structure du nerf facial ne diffère pas de celle de la 5e paire.

Malgré ces nombreuses anastomoses, le nerf facial et le
de la cinquième paire ne peuvent pas se suppléer. L'anato
ne démontre aucune différence de structure entre ces ne
mais démontre une grande différence de destination, le n
facial étant destiné aux muscles, tandis que le nerf
la cinquième paire est destiné aux tégumens et aux orga
des sens.

Action. Le facial est un nerf du mouvement. Cet usage ssort de sa description anatomique non moins que des exériences physiologiques et des maladies. Action.

Nerf auditif ou portion molle de la septième paire.

Le *nerf auditif*, que nous avons suivi jusqu'à son entrée ns le conduit auditif interne, pénètre dans ce conduit ec le nerf facial, se creuse en gouttière pour recevoir portion dure, et se divise en deux cordons qui restent stincts dans toute la longueur du conduit, bien qu'ils ne ient pas séparés, et qui traversent les trous de la lame criée que nous avons dit occuper le fond du conduit autif interne. (Voyez *Ostéologie.*) Division du nerf auditif en deux cordons.

Pour avoir une bonne idée de la distribution ultérieure nerf auditif, il faut donner à la lame criblée du conduit auif la même attention que Scarpa a donnée à la lame criblée l'ethmoïde, avec laquelle elle a une si grande analogie: même que la lame criblée ethmoïdale présente une fente rticulière pour laisser passer le filet ethmoïdal de l'ophthalque, de même la lame criblée auditive présente une ourture pour laisser passer le nerf facial; d'une autre part, le rf auditif de même que le nerf olfactif s'exprime à travers trous de la lame criblée auditive pour pénétrer dans reille interne. Parallèle entre la lame criblée du conduit auditif et la lame criblée de l'ethmoïde.

Des deux branches de terminaisons du nerf auditif, l'une, térieure, est destinée au *limaçon*; l'autre, postérieure, est stinée au *vestibule* et aux *canaux demi-circulaires.* Branches de erminaison.

La *branche limacienne* se contourne en pas de vis, comme partie du fond du conduit auditif qui lui est destinée. Il donc contourné sur lui-même, comme l'avait observé lsalva, et présente quelque chose de ganglionnaire. De te espèce de renflement, partent les filets limaciens, dont uns s'accollent à la surface de la columelle, ce sont ceux sont destinés au premier tour; dont les autres pénètrent ns les canaux de la columelle, et se partagent entre le ixième tour et le demi-tour du sommet du limaçon. Branche limacienne. Renflement de la branche limacienne.

Expression des filets limaciens à travers la columelle.

Différences de longueur des filets limaciens.

J'ai indiqué ailleurs la manière si régulière, dont ces fil s'étalent sur la cloison spirale, la division de chacun de filets en deux ou trois filamens qui s'anastomosent en eux à la manière des nerfs ciliaires, la diminution gradue en longueur de ces filets, depuis la base jusqu'au somn du limaçon, en sorte que si on supposait la cloison spir étalée, on aurait une espèce de harpe, dont les corc les plus longues répondraient à la base du triangle, rep senté par la cloison, et les cordes les plus courtes au somn de ce triangle. (Voyez oreille interne, tome 3, page 525.)

Branche vestibulaire.

Sa division en trois rameaux.

La branche *vestibulaire*, se divise en trois rameaux, do le plus considérable, se rend à l'*utricule* et aux *ampou des canaux membraneux*, vertical supérieur et horizont le moyen se rend au *saccule*, et le plus petit à l'*ampoule* canal vertical postérieur.

Action. Le nef auditif est exclusivement le nerf de l'a dition.

HUITIÈME PAIRE.

Première division. — *Nerf glosso-pharyngien.*

Préparation. Emporter par une coupe triangulaire la moi postérieure du trou déchiré postérieur; détacher avec précauti la veine jugulaire au-devant de laquelle les nerfs se trouvent p cés. Étudier les connexions du glosso-pharyngien avec le pneum gastrique et le spinal.

Le nerf *glosso-pharyngien* (*pharyngo-glossien*), *porti antérieure de la* 8[e] *paire*, 9[e] *paire de quelques modernes*, destiné au pharynx et à la langue.

Né du corps restiforme au dessus et sur la ligne du pne mo-gastrique par une série de filets qui fait suite aux racin de ce dernier nerf (1), le glosso-pharyngien sort du tr

(1) Plusieurs physiologistes modernes ayant admis que le n glosso-pharyngien était un nerf mixte, présidant à la sensibil dans sa portion linguale et à la contractibilité dans sa porti pharyngienne, ont cru trouver au glosso-pharyngien deux racin distinctes; l'une plus grande, qui avoisine le nerf vague; l'aut

échiré postérieur par un canal fibreux qui lui est propre et qui est situé au devant de celui du pneumo-gastrique et du spinal réunis, en dedans de la veine jugulaire interne, dont il est séparé par une lame cartilagineuse et quelquefois osseuse.

Sortie du glosso-pharyngien par le trou déchiré postérieur.

Dans son passage à travers ce canal, il présente un renflement ganglionnaire décrit par Andersh sous le nom de *ganglion pétreux*, et plus généralement connu aujourd'hui sous le nom de *ganglion d'Andersh.*

Ganglion d'Andersh.

Du ganglion qui occupe une dépression osseuse du rocher *(receptaculum ganglii petrosi)*, part un cordon arrondi qui se porte verticalement en bas, derrière les muscles styliens, au devant de la carotide interne, puis entre le muscle stylo-pharyngien et le stylo-glosse, se porte d'arrière en avant en décrivant une courbe à concavité supérieure, passe au devant du pilier postérieur du voile du palais, derrière l'amygdale et va se rendre à la muqueuse de la langue.

Trajet du nerf glosso-pharyngien.

Dans ce trajet, il fournit 1° le rameau de Jacobson, 2° un rameau anastomotique avec le nerf facial, 3° il communique avec le spinal et le pneumo-gastrique, 4° il fournit un rameau musculaire au digastrique et au stylo-pharyngien, 5° des filets carotidiens, 6° des rameaux pharyngiens, 7° des rameaux tonsillaires.

Rameaux qu'il fournit :

1° *Rameau de Jacobson.* Pour en faciliter l'intelligence, je vais d'abord décrire les canaux par lesquels il passe :

1° Rameau de Jacobson.

Sur la crête de séparation qui se voit entre la fosse jugulaire et le canal carotidien, en dehors de l'aqueduc du limaçon, se voit un pertuis qui est l'orifice inférieur du canal de Jacobson. Ce canal se porte en arrière et en haut, pénètre dans l'épaisseur de la paroi interne de la caisse au devant de la fenêtre ronde : là, il se divise en trois embranchemens, 1° un descendant qui s'ouvre dans le canal carotidien; 2° deux

Description du conduit par lequel ce rameau pénètre dans le tympan, et de ses embranchemens.

...s petite, qui avoisine le nerf facial, et l'analogie a fait admettre que l'une de ses racines présidait au sentiment et l'autre au mouvement.

ascendans, savoir, l'un antérieur qui se porte en avant et haut et va s'ouvrir dans la gouttière du rameau crânien nerf vidien, l'autre postérieur qui se porte d'abord vertica ment en haut, en arrière de la fenêtre ovale, se coude bru quement pour devenir horizontal, et s'ouvre sur la face su rieure du rocher dans une gouttière parallèle et interne à gouttière du nerf vidien.

Trajet du rameau de Jacobson.

C'est dans ce canal que pénètre le rameau de Jacobson q se détache du ganglion d'Andersh. Ce rameau, chez un suj était formé par deux filets, l'un venu du pneumo-gastriqu l'autre venu du glosso-pharyngien (1).

Sa division en trois filets.

Ce nerf se divise bientôt en trois filets correspondans a trois embranchemens ; le descendant va se jeter dans plexus carotidien ; des deux ascendans, l'un va s'anastom ser avec le rameau crânien du vidien ou grand nerf pétre superficiel, l'autre (petit nerf pétreux) va gagner la fa supérieure du rocher au-devant du précédent, et se termi à ce tissu rougeâtre qui est connu sous le nom de gangli otique (2).

Communication qu'il établit.

Il suit de là que le rameau de Jacobson établit une co munication entre le glosso-pharyngien d'une part et maxillaire supérieur (plus spécialement avec le gangli spheno-palatin par l'entremise du nerf vidien), le gangli otique du maxillaire inférieur et le ganglion cervical su rieur du grand sympathique, d'une autre part.

(1) Chez un autre sujet il était formé par l'anastomose d'un fi émané du nerf auriculaire du pneumo-gastrique avec un filet éma du glosso-pharyngien.

(2) M. Arnold admet six filets pour le rameau de Jacobson, par conséquent six petits conduits qui émanent du canal de Jac son, savoir : les trois filets indiqués plus haut, le filet de la fenê ronde, le filet de la fenêtre ovale et le filet de la trompe d'Eus chi. J'ai manifestement vu le filet de la fenêtre ovale, c'est-à-di 1° le filet qui arrive sur le pourtour de la fenêtre ovale, sa qu'on puisse le suivre au-delà ; 2° le filet qui se porte à la trom d'Eustachi : je n'ai pas encore pu voir le filet de la fenêtre ron

2° Rameau anastomotique avec le nerf facial.

2° Le *rameau anastomotique* avec le nerf *facial* naît du [illegible]nglion d'Andersh, immédiatement au-dessous du rameau [illegible]écédent, il se porte en bas et en dehors, derrière l'apophyse [illegible]loïde, se réfléchit ensuite de bas en haut en décrivant [illegible]e anse à concavité supérieure pour s'anastomoser avec le [illegible]ial immédiatement après sa sortie du trou stylo-mastoï[illegible]n. Ce rameau me paraît être le vestige d'un rameau con[illegible]érable du nerf facial que j'ai vu remplacer en partie le [illegible]sso-pharyngien. (*Voy.* t. 3, p. 124 : de la langue.)

3° Anastomose du glosso-pharyngien avec le spinal et le pneumo-gastrique.

3° *Anastomose du glosso-pharyngien, avec le spinal et le* [illegible]*eumo-gastrique.* Le plus ordinairement, le glosso-pharyn[illegible]n s'accole au pneumo-gastrique ou plus exactement au [illegible]neau anastomotique du spinal. Quelquefois il est complè[illegible]nent isolé de ces nerfs, avec lesquels il ne communique [illegible]e par ses rameaux pharyngiens.

4° Rameau du digastrique et du stylo-hyoïdien.

4° *Rameau du digastrique et du stylo-hyoïdien.* Ce rameau [illegible]détache du côté externe du nerf, et se bifurque pour se [illegible]ndre par une de ses divisions, dans le ventre postérieur [illegible] digastrique, et par une autre, dans le muscle stylo-[illegible]aryngien et dans le muscle stylo-hyoïdien. Nous l'avons [illegible] s'anastomoser avec le nerf facial, dans l'épaisseur du pre[illegible]er de ces muscles.

5° Filets carotidiens.

5° *Filets carotidiens.* Très-nombreux, ils longent l'artère [illegible]otide interne, et parvenus à l'embranchement de la ca[illegible]ide primitive, ils s'anastomosent avec les filets carotidiens [illegible] ganglion cervical supérieur, et concourent à la formation [illegible] plexus artériel. Je n'ai pas pu les suivre au-dessous de la [illegible]ision de l'artère carotide primitive; on décrit quelques-[illegible]s de ces filets comme allant s'unir aux nerfs cardiaques.

6° Rameaux pharyngiens.

6° *Rameaux pharyngiens.* Au nombre de deux ou trois, ils [illegible]nt de suite s'anastomoser avec les rameaux pharyngiens du [illegible]rf pneumo-gastrique, pour constituer le plexus pharyn[illegible]n. Ces rameaux fournissent manifestement au constric[illegible]ur moyen et au constricteur supérieur. Les filets de ce [illegible]rnier muscle se réfléchissent de bas en haut, sur la face [illegible]stérieure du pharynx.

7° Rameaux tonsillaires.

7° Les *rameaux tonsillaires* sont très-multipliés, et form une espèce de plexus.

8° Rameaux linguaux du glosso-pharyngien.

8° *Rameaux linguaux*. Après avoir fourni ces divers meaux, le glosso-pharyngien, réduit à la moitié de volume, s'engage dans l'épaisseur de la base de la lang parmi ces rameaux, les uns se placent immédiatement s la muqueuse, les autres traversent les couches les plus périeures du noyau lingual, pour se porter à la muque linguale, mais plus avant que les précédens; tous sont tinés à la muqueuse; les plus internes se portent de deh en dedans, sur les côtés de la ligne médiane; les plus exter longent les bords de la langue; je n'ai vu aucun filet perdre dans l'épaisseur des fibres musculaires.

Action. A raison de sa distribution, ce nerf doit être c sidéré comme un nerf de contractilité pour le pharynx, et nerf de sensibilité, pour la base de la langue.

Deuxième division de la huitième paire.

Nerf pneumo-gastrique.

Préparation. Ouvrir le trou déchiré postérieur par sa pa postérieure, étudier successivement le nerf dans les diverses p tions de son trajet.

Destination du pneumo-gastrique.

Le *nerf pneumo-gastrique*, appelé aussi *nerf vague*, *paire* des auteurs modernes, branche principale de la paire, est un des nerfs les plus remarquables de l'économ à raison de l'étendue de sa distribution et de l'importa des organes auxquels il est destiné. Il fournit, d'une pa au larynx, aux poumons et au cœur, et d'une autre pa au pharynx, à l'œsophage, à l'estomac et au plexus sola

Son trajet.

Nous avons décrit son origine au bulbe rachidien su rieur, sur les corps restiformes, dans la ligne des raci postérieures des nerfs spinaux, la convergence de ces file leur réunion en sept ou huit faisceaux d'abord, puis un seul cordon qui se dirige vers le trou déchiré postérie par lequel il sort du crâne. Le pneumo-gastrique se po ensuite verticalement le long de la colonne cervicale,

tre dans la poitrine, marche le long de l'œsophage, avec uel il traverse le diaphragme, pour se terminer dans stomac et dans le plexus solaire.

Nous allons examiner successivement ce nerf: 1° A son sage par le trou déchiré postérieur; 2° au sortir du trou chiré postérieur; 3° le long du cou; 4° le long du thorax; dans l'abdomen.

A. Du pneumo-gastrique, à son passage par le trou déchiré postérieur.

Au trou déchiré postérieur, le pneumo-gastrique sort par même ouverture que le nerf spinal qui lui est accolé; une ison fibreuse, cartilagineuse ou osseuse le sépare du glosso-ryngien qui est au-devant de lui. Une cloison cartilagi-use et souvent osseuse, le sépare de la veine jugulaire in-ne. Du pneumo-gastrique au trou déchiré postérieur.

A son passage dans le trou, il présente une disposition glionnaire bien prononcée; je veux dire une substance e au milieu de laquelle existent des filets nerveux, mais s renflement notable; ce qui a fait rejeter, par beaucoup natomistes, l'existence d'un ganglion en ce point. Son ganglion.

A ce ganglion, *ganglion du pneumo-gastrique*, qu'on peut parer au ganglion de Gasser et aux ganglions inter-ver-raux, s'accole le nerf spinal ou accessoire de Willis, qui mmunique avec lui par plusieurs filets très-déliés. J'ai déjà qu'il n'était pas rare de voir les racines les plus élevées nerf spinal, venir se jeter directement dans le nerf umo-gastrique. Sa communication avec le spinal.

De ce ganglion part: 1° Un filet anastomotique, qui se d au ganglion pétreux du glosso-pharyngien (je n'ai pas jours trouvé ce filet); 2° un rameau *anastomotique* avec *erf facial* (rameau auriculaire de M. Arnold), qu'on rrait appeler *rameau de la fosse jugulaire* et que l'on voit -bien à travers la veine jugulaire interne ouverte. Ce ra-u, appliqué contre la partie antérieure de la fosse jugu-e, entre la veine jugulaire interne et cette fosse, fournit Anastomose avec le glosso-pharyngien. Anastomose avec le facial.

un filet anastomotique au filet de Jacobson, pénètre da l'os temporal par un pertuis pratiqué sur la fosse jugulai au niveau de l'apophyse styloïde et parcourt un canal f court qui le conduit directement dans le canal du nerf faci avec lequel il s'anastomose (1).

B. Du pneumo-gastrique, à sa sortie du trou déchiré postérieu

Disposition plexiforme du pneumo - gastrique à sa sortie du trou déchiré postérieur.

A sa sortie du trou déchiré postérieur, le nerf pneun gastrique se présente sous l'aspect d'un cordon plexiforn qu'accompagne souvent la substance grise du ganglion d l'espace de six lignes à un pouce. Ce cordon plexiforme p sente des connexions importantes avec le nerf spinal ou cessoire, avec le grand hypoglosse et avec le ganglion cervi supérieur.

1° Il reçoit la branche interne ou anastomotique du spinal.

1°. Il reçoit une branche de bifurcation du nerf spin que nous désignerons sous le nom de *branche interne* ou *an tomotique* du nerf spinal, et qui s'accole au pneumo-gastriq dont elle peut long-temps être distinguée.

2° Il s'anastomose avec le grand hypoglosse.

2°. Il s'anastomose avec le grand hypoglosse, au mom où il est croisé par ce nerf, et d'autrefois, avant cet ent croisement. Du reste, cette anastomose offre beaucoup variétés; quelquefois elle a lieu par un filet très-grêle, d' trefois elle a lieu par deux ou trois filets qui forment u espèce de plexus.

3°. Avec le glosso-pharyngien.

3° Il s'anastomose avec le glosso-pharyngien.

L'étude de cette anastomose sur des pièces qui avai macéré dans l'acide nitrique m'a permis de voir qu'elle a lieu non avec le pneumo-gastrique proprement dit, m

(1) J'ai vu ce rameau pénétrer immédiatement après son gine, dans la gaine du glosso-pharyngien, s'appliquer contre ganglion et se réfléchir d'avant en arrière pour se porter dan fosse jugulaire. Arnold, qui a le premier décrit ce rameau, le présente divisé en trois filets; un ascendant, qui s'anastomose a le tronc du nerf facial, un descendant, qui s'anastomose ave rameau auriculaire postérieur du même nerf facial, un moyen va se distribuer au conduit auditif externe.

ec le rameau anastomotique du spinal. Rien de plus va-ıble que ces anastomoses, qui manquent quelquefois d'un té, et qui se font assez souvent par l'intermédiaire des anches pharyngiennes.

4°. Le nerf pneumo-gastrique communique avec le grand mpathique par un rameau ou deux, chez l'homme et ez quelques mammifères (1): dans les autres classes d'ani-ıux, la connexion est si intime, que la séparation du nerf eumo-gastrique et du ganglion cervical supérieur est tout ait impossible. Anastomose avec le grand sympathique.

Les connexions du pneumo-gastrique avec le spinal et ec le ganglion cervical supérieur sont deux points très-portans de l'histoire de ce nerf.

C. Du pneumo-gastrique le long du cou.

A la région cervicale, le pneumo-gastrique est situé au vant de la colonne vertébrale, dont il est séparé par les ıscles prévertébraux, sur les côtés du pharynx et de l'œso-ıge, entre l'artère carotide, qui est en dedans, et la veine ulaire, qui est en dehors, en arrière de ces vaisseaux. Il accolé à l'artère carotide et contenu dans la même gaîne; st séparé du cordon cervical du grand sympathique, qui est postérieur et externe, par une grande quantité de u cellulaire. Rapports du pneumo-gastrique le long du cou.

)ans ce trajet, il fournit : 1° le rameau pharyngien; 2° le f laryngé supérieur; 3° les filets cardiaques. Branches qu'il fournit.

Rameau pharyngien. Souvent double et alors pouvant être

1) J'ai vu le pneumo-gastrique communiquer avec le grand pathique, par les filets qui se détachent à diverses hauteurs ganglion : deux partent de la partie supérieure du ganglion cer-l en se dirigeant de bas en haut; deux partent de la partie rieure du ganglion se dirigeant de haut en bas, et s'unissent ›neumo-gastrique. J'ai rencontré un sujet chez lequel le gan-n cervical supérieur était accolé dans toute sa longueur au nerf umo-gastrique, si bien que la séparation était impossible.

Rameau pharyngien.

Son origine réelle.

distingué en supérieur et en inférieur, il se détache à pe de distance du trou déchiré postérieur, mais il présente ur origine réelle variable. Dans quelques cas, il naît exclusiv ment du pneumo-gastrique, d'autres fois exclusivement d rameau anastomotique du spinal que nous avons vu r pas se confondre de suite avec le pneumo-gastrique, sou vent à la fois et du pneumo-gastrique et du spinal. Enfin quelquefois le nerf glosso-pharyngien lui envoie un filet il passe derrière la carotide interne, fournit des filets car tidiens qui se joignent aux filets plus nombreux fournis pa le glosso-pharyngien, et s'anastomose avec les divisions d glosso-pharyngien et avec plusieurs branches volumineus du ganglion cervical supérieur, pour constituer le *plexu pharyngien*, plexus qui est un des plus remarquables d l'économie, et auquel il faut rapporter les phénomènes ne veux si variés et si fréquens qu'on observe dans cette régio Je reviendrai sur ce plexus à l'occasion du grand symp thique.

Plexus pharyngien.

Rameau laryngé supérieur.

Rameau laryngé supérieur. Plus considérable que le pr cédent, il naît du côté interne du pneumo-gastrique (1), pa un cordon arrondi qu'on peut suivre jusqu'au ganglion d ce nerf, se porte en bas et en dedans sur les côtés d pharynx, derrière les carotides interne et externe, qu'il croi obliquement : il se dirige ensuite en avant et en dedans pou gagner la membrane hyo-thyroïdienne, en passant au-dessu du bord supérieur du muscle constricteur inférieur, ma che quelque temps entre le muscle thyro-hyoïdien et cet membrane qu'il traverse sur les côtés de la ligne médian

(1) Et par conséquent du côté opposé au rameau anastomostiq du nerf spinal qui ne m'a pas paru concourir à sa formation. J' vu naître le laryngé supérieur par deux racines dont la principa venait du nerf pneumo-gastrique et dont l'autre très-grêle vena du glosso-pharyngien. C'est au nerf pharyngien que me paraît s'a pliquer ce que M. Bishoff a dit sur l'origine du nerf laryngé sup rieur, qu'il fait naître au niveau du spinal.

ır s'engager dans l'épaisseur du repli muqueux épiglotti- ıthénoïdien, où il se termine en se divisant en un grand ıbre de filets.

hemin faisant, il fournit un rameau qu'on désigne sous om de *laryngé externe*, et que j'ai vu naître directement pneumo-gastrique lui-même; ce rameau communique un ou deux filets avec le ganglion cervical supérieur et orte en dedans et en bas sur les côtés du larynx. Il fournit erf cardiaque supérieur un ou deux filets qui vont s'anas- oser avec ce nerf, derrière la carotide primitive; c'était communication du laryngé externe avec le grand sym- ique, que Haller appelait *plexus laryngé* (1). Le rameau ngé externe donne encore plusieurs rameaux au con- teur inférieur du pharynx, quelques filets qui vont à la de thyroïde; il se porte ensuite en bas et en avant entre uscle constricteur inférieur et le cartilage thyroïde, aller se perdre, en s'épanouissant, dans le muscle *crico- ïdien.*

Filets du nerf cardiaque supérieur.

Plexus laryngé.

Son épanouissement.

épanouissement terminal du rameau laryngé supérieur emarquable par sa disposition radiée, qui est précédée ın aplatissement et par une sorte d'épaississement du nerf. s diviserons ces rameaux épanouis, qui tous sont sous- ueux, en *antérieurs* ou *épiglottiques*, et en *postérieurs.*

Epanouissement terminal du rameau laryngé supérieur.

. Les *rameaux antérieurs* ou *épiglottiques*, nombreux êles, se portent sur les bords et au-devant de l'épiglotte, ns atteignant l'extrémité libre de l'épiglotte, les autres ortant entre ce cartilage et le tissu adipeux, connu sous m de glande épiglottique: quelques-uns percent l'épi- e et vont se distribuer à sa face postérieure.

Rameaux antérieurs.

Le laryngé inférieur décrit derrière les artères carotides une analogue à celle que décrit le nerf grand hypoglosse au- ıt de ces vaisseaux, mais sur un plan plus inférieur: la portion nerf qui rampe entre la membrane hyo-thyroïdienne et le le thyro-hyoïdien est extrêmement flexueuse dans certaines ions du larynx.

Filet à la base de la langue.

Parmi les filets antérieurs de terminaison du laryngé su rieur, il en est au moins un qui se porte d'arrière en av sous la muqueuse qui revêt la base de la langue et peut é suivi jusqu'au niveau du V lingual. Ces filets linguaux laryngé supérieur sont intermédiaires aux divisions lingu droite et gauche du glosso-pharyngien, avec lesquelles ont été probablement confondus.

Filets postérieurs divisés en

B. Les *filets postérieurs* ou *laryngiens* contenus dans paisseur du repli épiglotti-arythénoïdien sont les plus m pliés ; ils se divisent en trois ordres : *filets muqueux*, *arythénoïdien*, *filet anastomotique* ou *descendant.* 1°

1° Filets muqueux ;

filets muqueux sont très-nombreux, et se dirigent de ba haut dans l'épaisseur du repli épiglotti-arythénoïdien ; uns sont subjacens au feuillet muqueux externe, les au sont subjacens au feuillet muqueux interne de ce repli sont destinés à ces deux feuillets, et se terminent, pou plupart, à l'orifice supérieur du larynx ; leur nombre expli la sensibilité exquise dont est doué cet orifice supéri Quelques-uns de ces filets muqueux peuvent être suivis d l'épaisseur de la glande arythénoïde.

2° Filet du muscle arythénoïdien.

2° Le *filet du muscle arythénoïdien*, qu'il est si facil confondre avec les filets muqueux, traverse ce muscle d rière en avant, et se distribue en partie à ce muscle, partie à la membrane interne du larynx.

3° Filet anastomotique.

3° Le *filet anastomotique* ou *descendant*, d'un volume considérable, mais variable, se porte verticalement en entre la muqueuse d'une part, et les muscles thyro-ary noïdien et crico-arythénoïdien de l'autre, gagne la face térieure du cartilage cricoïde sur lequel il s'anastomose le nerf récurrent. Cette anastomose remarquable était nue de Gallien.

Ainsi le nerf laryngé supérieur est principalement aff à la muqueuse du larynx. Les rameaux musculaires fournit, sont ceux du muscle arythénoïdien et du mu crico-thyroïdien : ce dernier vient du laryngé externe.

Rameaux cardiaques cervicaux du pneumo-gastrique. Va-
les en nombre et en volume chez les différens sujets, et
ne d'un côté à l'autre, ils se détachent à des hauteurs di-
ses du tronc du pneumo-gastrique; les uns vont se jeter,
ès un trajet plus ou moins long, dans les nerfs cardiaques
érieurs, soit le long du cou, soit dans le thorax; les autres
ortent directement au plexus cardiaque. Le plus remar-
ble des nerfs cardiaques cervicaux du pneumo-gastrique
celui qui naît à la partie inférieure du cou, un peu au-
us de la première côte; à droite, il passe au-devant de
arotide primitive, puis au-devant du tronc brachio-
ialique, au-dessous duquel il s'unit au nerf cardiaque
érieur. A gauche, il se porte au-devant de la crosse de
te, au-dessous de laquelle il s'anastomose comme le pré-
ent. Ce rameau va quelquefois directement au plexus car-
ue. Il est quelquefois double.

Rameaux cardiaques cervicaux du pneumo-gastrique variables en nombre et en volume.

Leur terminaison.

Un de ces rameaux est remarquable.

D. Du pneumo-gastrique dans le thorax.

a portion thoracique du pneumo-gastrique, présente cette
icularité qu'elle offre des différences remarquables, du
droit et du côté gauche.

droite, le nerf pénètre dans le thorax, entre la veine et
ère sous-clavières; plus bas, il passe derrière le tronc
eux brachio-céphalique et la veine cave supérieure, sur
ôtés de la trachée, ou plutôt dans le sillon qui sépare la
hée de l'œsophage: il se porte ensuite derrière la racine
poumon, où il s'aplatit en s'élargissant; là, il fournit
branches très-multipliées, et semble s'épanouir pour se
nstituer ensuite. Au-dessous de la racine du poumon,
neumo-gastrique droit est toujours divisé en deux
ches aplaties, qui longent le côté droit de l'œsophage, se
issent à peu de distance du diaphragme, pour se placer
rrière de l'œsophage, et pénétrer dans l'abdomen, avec
conduit membraneux.

Ses rapports à droite.

gauche, le nerf pneumo-gastrique pénètre dans le tho-
, entre la carotide primitive et l'artère sous-clavière,

Ses rapports à gauche.

dans l'intervalle triangulaire qui les sépare, derrière l[e] tronc veineux brachio-céphalique, à gauche de la crosse d[e] l'aorte (1); passe ensuite derrière la bronche gauche, su[r] laquelle il s'épanouit, pour se reconstituer en une ou deu[x] branches qui se porte au-devant de l'œsophage, avec leque[l] il pénètre dans l'abdomen.

Branches qu'il fournit dans le thorax.

Dans le thorax, le nerf pneumo-gastrique fournit le *ner[f] récurrent* ou *laryngé inférieur*, un *rameau cardiaque*, de[s] *rameaux trachéens*, *œsophagiens*, le plexus pulmonaire an-térieur, et le plexus pulmonaire postérieur.

Nerf récurrent ou *laryngé inférieur*.

Son mode d'origine à droite et à gauche.

Le *nerf récurrent* ou *laryngé inférieur* (2), ainsi nommé [à] cause de sa direction réfléchie, naît au-devant de la cross[e] de l'aorte à gauche, et de l'artère sous-clavière à droite: so[n] volume est quelquefois si considérable, qu'on pourrait l[e] considérer comme une branche de bifurcation du pneumo[-] gastrique lui-même: il se réfléchit au-dessous, puis en arrièr[e] de la crosse de l'aorte à gauche, de l'artère sous-clavière [à] droite, de manière à former une anse ou arcade à concavit[é] supérieure, qui embrasse ces vaisseaux; devenu ascendant de descendant qu'il était d'abord, le nerf récurrent se plac[e] dans le sillon qui sépare la trachée-artère de l'œsophage, [et] continue sa marche ascendante, jusqu'au niveau du bor[d] inférieur du muscle constricteur inférieur du pharynx, s'en-gage sous ce muscle, auquel il fournit des filets, puis se plac[e] derrière les petites cornes du cartilage thyroïde, derrièr[e]

(1) Le rapport du pneumo-gastrique gauche avec la crosse ao[r]tique rend compte des distensions et de l'atrophie de ce nerf da[ns] les anévrysmes de cette partie de l'aorte.

(2) Les mêmes anatomistes qui ont considéré le nerf laryngé su-périeur comme une dépendance du nerf spinal, ont égalemen[t] admis que le nerf laryngé inférieur ou récurrent avait la mêm[e] origine. Je dirai, à plus forte raison, pour ce nerf, ce que j'ai d[it] pour le laryngé supérieur, c'est-à-dire, qu'il est anatomiquemen[t] impossible d'établir cette continuité.

l'articulation crico-thyroïdienne, en côtoyant le bord externe du muscle crico-arythénoïdien postérieur, et se termine en se répartissant entre les muscles du larynx.

Rameaux qu'il fournit : *Rameaux collatéraux.* Dans son trajet, le nerf récurrent fournit : 1° Au moment de sa réflexion, *plusieurs filets cardiaques*, qui vont s'unir aux filets cardiaques du pneumo-gastrique et du grand sympathique; il importe de remarquer la connexion intime qui existe entre les nerfs récurrens et les nerfs cardiaques. On voit presque toujours des anastomoses très-considérables entre les nerfs cardiaques supérieur et inférieur, et le nerf récurrent. Quelquefois même ce nerf est l'aboutissant des nerfs cardiaques supérieurs et moyens, et le point de départ du nerf cardiaque inférieur; les anastomoses entre les nerfs récurrens et les nerfs cardiaques, constituent quelquefois un véritable plexus.

1° Filets cardiaques.

Connexion intime entre les nerfs récurrens et les nerfs cardiaques.

2° Des *rameaux œsophagiens*, qui sont beaucoup plus multipliés à gauche qu'à droite, d'où il résulte que le nerf récurrent du côté gauche arrive au larynx bien plus amoindri que le nerf récurrent du côté droit.

Rameaux œsophagiens plus multipliés à gauche qu'à droite.

3° Des *rameaux trachéens*, qui vont principalement à la partie postérieure ou membraneuse de ce conduit.

Rameaux trachéens.

4° Des *filets pharyngiens*, qui sont tous destinés au muscle constricteur inférieur.

Filets pharyngiens.

Rameaux terminaux. A l'exception d'un rameau anastomotique pour le nerf laryngé supérieur, ces rameaux sont tous destinés aux muscles du larynx, et se répartissent ainsi qu'il suit :

Rameaux terminaux musculaires.

1° *Nerf du muscle crico-arythénoïdien postérieur.* Il s'enfonce dans l'épaisseur de ce muscle.

2° *Nerf de l'arythénoïdien.* Il se porte entre le cartilage cricoïde et le muscle crico-arythénoïdien postérieur, pour venir se distribuer dans l'épaisseur du muscle arythénoïdien. Nous avons déjà vu que ce muscle recevait du laryngé supérieur.

3° *Nerf du crico-arythénoïdien et du thyro-arythénoïdien réunis.* C'est la véritable terminaison du nerf; il se porte au

côté externe de ces deux faisceaux que nous avons vus ne constituer chez l'homme qu'un seul et même muscle, et les pénètre par des filets très-déliés. J'ai vu manifestement un filet très-grêle, pénétrer dans l'articulation crico-thyroïdienne.

Rameaux cardiaques et péricardiaques.

Lorsque le pneumo-gastrique a fourni le nerf récurrent, et souvent avant de l'avoir fourni, il donne, 1° des rameaux cardiaques (*cardiaques thoraciques*), qui se divisent en *péricardiaques*, lesquels se portent à la face externe du péricarde, dans lequel ils se perdent, et dans le tissu cellulaire qui remplace le thymus; et en *cardiaques* proprement dits, qui vont concourir à la formation des plexus cardiaques.

Rameaux pulmonaires antérieurs.

2°. Des *rameaux pulmonaires antérieurs*, qui se portent au-devant de la bronche, des artères et des veines pulmonaires, qu'ils croisent obliquement pour s'enfoncer dans l'épaisseur du poumon, en suivant les divisions artérielles et bronchiques: on a désigné ces rameaux pulmonaires sous le titre de *plexus pulmonaire antérieur*. J'ai vu plusieurs de ces rameaux parcourir sous la séreuse, qui revêt la face interne des poumons, un assez long trajet, avant de s'enfoncer dans l'épaisseur du poumon.

Plexus pulmonaire antérieur.

3°. Derrière la bronche et le long de l'œsophage, le nerf pneumo-gastrique fournit des rameaux postérieurs qui sont: 4° Des *rameaux œsophagiens*, qui sont très-multipliés; 5° Des *rameaux trachéens*, qui se portent principalement à la partie postérieure ou membraneuse de la trachée, et enfin, 6° des *rameaux pulmonaires ou bronchiques postérieurs*, qui vont constituer le *plexus pulmonaire postérieur*.

Plexus pulmonaire postérieur.

Plexus pulmonaire droit.

Plexus pulmonaire gauche.

Le *plexus pulmonaire postérieur* est un des plexus les plus remarquables de l'économie: c'est à son niveau, et pour le former, que le nerf pneumo-gastrique semble se décomposer et s'épanouir: il y a un *plexus pulmonaire droit* et un *plexus pulmonaire gauche*. Celui du côté gauche est beaucoup plus considérable que celui du côté droit. Les deux plexus ne sont pas indépendans l'un de l'autre, mais

liés entre eux par de fortes anastomoses: disposition remarquable, qui établit une communauté de fonctions entre les deux nerfs; ce qui explique pourquoi l'un des nerfs pneumo-gastriques peut être suppléé par l'autre.

Anastomose de ces deux plexus.

Du reste, les plexus pulmonaires que complètent des filets nerveux émanés du grand sympathique, sont situés derrière la racine des poumons, ou, plus exactement, derrière les bronches (d'où le nom de *plexus bronchiques*). Des filets qui en émanent, les uns en petit nombre, suivent l'artère pulmonaire, et paraissent se perdre dans ses parois; les autres, et c'est la presque totalité, suivent les bronches: ils se portent en arrière de ces conduits, plusieurs se réfléchissent d'arrière en avant, dans les angles rentrans, qui résultent de leur bifurcation, longent la partie antérieure des divisions bronchiques, et se terminent dans leur épaisseur. On peut les suivre jusqu'aux dernières ramifications de ces conduits. Sur les grands animaux, on voit très-bien ces filets se perdre dans les fibres musculaires circulaires placées en dedans des tuyaux bronchiques (1).

Ils reçoivent des filets du grand sympathique.

Des filets qui en émanent.

Ils accompagnent les ramifications bronchiques.

Au-dessous des plexus pulmonaires, le nerf pneumo-gastrique ne fournit que des *rameaux œsophagiens*, qui sont très-multipliés autour de l'œsophage. Le nerf pneumo-gastrique droit s'anastomose avec le pneumo-gastrique gauche; mais ces communications ne constituent pas ces cercles anastomotiques, sur lesquels on a insisté pour expliquer la douleur causée par l'ingestion d'un bol alimentaire trop volumineux.

Rameaux œsophagiens.

Anastomose du pneumo-gastrique droit, avec le pneumo-gastrique gauche.

E. Du pneumo-gastrique dans l'abdomen.

Les deux pneumo-gastriques droit et gauche pénètrent dans l'abdomen avec l'œsophage, le gauche en avant, le droit en arrière de ce conduit, et se comportent de la manière suivante:

Le *gauche*, placé au devant du cardia, s'épanouit en un

(1) J'ai vu un nerf venant du plexus pulmonaire qui traversait un faisceau de l'œsophage pour aller se distribuer à l'aorte.

Rapports du pneumo-gastrique gauche et distribution.

très-grand nombre de filets divergens, dont les uns se porter au grand cul-de-sac, dont les autres se portent sur la face an térieure de l'estomac, dont le plus grand nombre, qui gagn la petite courbure, se partage en deux ordres ou groupes l'un de ces groupes abandonne la petite courbure, et gagn l'épaisseur de l'épiploon gastro-hépatique, qui le conduit l'extrémité gauche du sillon transverse du foie, où il péné tre. L'autre groupe reste fidèle à la petite courbure, et peu être suivi jusqu'au duodénum.

Distribution du pneumo-gastrique droit; il va se jeter dans le plexus solaire.

Le *nerf pneumo-gastrique droit*, placé derrière le cardia fournit à l'estomac un nombre de rameaux bien moins cons dérable que le nerf pneumo-gastrique gauche, et va se jete dans le plexus solaire, dont il doit être considéré comme u des rameaux principaux d'origine.

Résumé du pneumo-gastrique. Ainsi le pneumo-gastriqu présente une distribution extrêmement compliquée.

A. Au *trou déchiré postérieur*, il s'anastomose 1° avec l spinal; 2° avec le facial, par le rameau de la fosse jugulaire et 3° par un filet émané de ce rameau, avec le nerf de Ja cobson, et par conséquent, avec le glosso-pharyngien.

B. *Au sortir du trou déchiré postérieur*, il s'anastomos 1° avec une grosse branche du spinal; 2° avec le grand hy poglosse; 3° avec le glosso-pharyngien; 4° avec le ganglio cervical supérieur.

C. Le *long du cou*, il donne : 1° le rameau pharyngien 2° le rameau laryngé supérieur; 3° les rameaux cardiaque supérieurs du pneumo-gastrique.

D. *Dans le thorax*, il fournit 1° le rameau récurrent o laryngé inférieur, lequel fournit des filets cardiaques, de rameaux œsophagiens, pharyngiens, trachéens, et laryn giens; 2° des rameaux cardiaques inférieurs; 3° les rameau pulmonaires ou bronchiques.

Structure différente de celle des autres nerfs.

Sous le rapport de la *structure*, le nerf pneumo-gastriqu diffère notablement des autres nerfs, par la ténuité de se filets, par leur disposition plexiforme; et sous ce double

point de vue, non moins que sous celui de sa distribution, il se rappproche bien plus des nerfs de la vie de nutrition, que des nerfs de la vie de relation. Nous verrons à l'occasion du grand sympathique, quels rapports intimes lient le pneumo-gastrique à ce nerf.

Il est à la fois un nerf du sentiment et un nerf du mouvement.

Usages du pneumo-gastrique. Il résulte du mode de distribution du nerf pneumo-gastrique, que ce nerf est à la fois un nerf du sentiment et un nerf du mouvement; car il donne à la fois au tégument interne des voies respiratoires et digestives, et aux muscles et tuniques musculaires de ces mêmes voies. L'anatomie ne confirme nullement cette idée ingénieuse de M. Bischoff, que le pneumo-gastrique est essentiellement un nerf du sentiment, et que la portion de ce nerf qui préside au mouvement est empruntée au nerf spinal. Les physiologistes ont étudié de mille et mille manières l'action du pneumo-gastrique sur le larynx, les poumons, le cœur et l'estomac: il résulte de quelques expériences que j'ai tentées au sujet de ce nerf, que les animaux auxquels les deux nerfs pneumo-gastriques ont été simultanément coupés meurent presque immédiatement, lorsqu'on leur donne à manger à discrétion, parce qu'alors la contractilité de l'estomac et de l'œsophage étant détruite, les alimens, après avoir rempli l'estomac, distendent l'œsophage, et passent de l'œsophage dans le larynx.

L'anatomie ne prouve pas qu'il soit essentiellement un nerf du sentiment.

Troisième division de la huitième paire.

Nerf spinal ou accessoire de Willis.

Origine du spinal.

Nous avons décrit l'origine si remarquable du nerf spinal, sur les parties latérales de la portion cervicale de la moelle, entre les racines antérieures et les racines postérieures, ou plutôt immédiatement au-devant de ces dernières, dont il semble une dépendance; nous avons insisté sur la disposition de ses racines supérieures, qui viennent des corps restiformes qui font suite, d'une part à la série de celles du pneumo-gastrique, si bien qu'elles vont quelquefois se jeter

dans ce dernier nerf; et d'une autre part, à la série des ra cines postérieures des nerfs spinaux.

Enfin, nous avons fait connaître ses variétés d'origine, se connexions avec la première paire cervicale, dont il form presque toujours la racine postérieure, sa marche ascer dante jusqu'au trou occipital, par lequel il pénètre dans l crâne, et sa sortie du crâne par le trou déchiré postérieur.

Sa sortie du crâne par le trou déchiré postérieur.

Il sort du trou déchiré postérieur, par une ouverture qu lui est commune avec le nerf vague, en arrière duquel il es placé, et qui est bien distincte de celle qui livre passage a glosso-pharyngien. A son passage dans le trou déchiré posté rieur, il s'accolle au renflement ganglionnaire du nerf vague sans participer en aucune manière à la formation de son gar glion, et sans se confondre avec lui; au sortir du trou, il s divise en deux branches d'égal volume, l'une *interne* o *anastomotique*, qui reste accolée au nerf vague, dont ell partagera désormais la distribution, et l'autre *musculaire* (1

Branche anastomotique du pneumo-gastrique.

A. *Branche anastomotique.* L'intimité des connexions, l'es pèce de fusion qui existe entre le nerf accessoire et le ne vague, sont telles que jusqu'à Willis on les avait considéré comme un seul et même nerf. Willis le premier le décrivit peut-être à tort, comme un nerf à part sous le nom de *nervu accessorius ad par vagum*, sive *nervus spinalis.* Dans une excel lente thèse, publiée en 1832 (2), M. Bischoff cherche à éta blir que le nerf vague et le nerf accessoire ne sont qu'un seu et même nerf tout-à fait analogue aux paires spinales; qu l'accessoire est le nerf du mouvement, et le nerf vague l nerf du sentiment. « Nervus accessorius Willisii est nervu » motorius, atque eamdem habet rationem ad nervum va

(1) Il est bon de noter qu'à leur passage à travers le trou déchir le nerf vague et le nerf spinal adhèrent à la dure-mère, à la ma nière du ganglion de Gasser.

(2) *Nervi accessorii Willisii anatomia et physiologia, Bischoff* Darmstadii.

gum, quàm antiqua radix nervi spinalis ad posticam. Omnis motio cui vagus præesse videtur, ab illâ portione accessorii, quæ ad vagum accidit, efficitur. Itaque vox quoque, sive musculorum laryngis et glottidis motus, ab accessorio pendet, et eo nomine accessorius nervus vocalis vocari potest. »

Hypothèse sur les fonctions du spinal.

De graves objections s'élèvent contre cette manière de oir; d'abord elle est en opposition avec le point de doctrine ui établit que les racines antérieures président au mouveent et les racines postérieures au sentiment. Car les filets 'origine du nerf accessoire font évidemment partie des rames postérieures. Comment dans l'opinion généralement dmise, deux nerfs qui comme le vague et le spinal ont leurs acines sur la même ligne, si bien qu'il est souvent difficile de s distinguer les unes des autres, auraient-ils des actions si ifférentes?

Faut-il admettre que la loi qui régit les racines antérieures les racines postérieures cesse au bulbe? Faut-il admettre vec M. Arnold qu'il y a au bulbe non seulement entrecroiment de droite à gauche, mais encore entrecroisement anro-postérieur, de sorte que les cordons postérieurs du ulbe deviendraient spécialement affectés au mouvement et s cordons antérieurs au sentiment? D'ailleurs, même dans ette hypothèse, le nerf accessoire naîtrait en partie au desous du point où ce prétendu entrecroisement antéro-postéeur serait censé exister. L'entrecroisement antéro-postérieur iste manifestement, ainsi que je l'ai dit ailleurs (voyez *ulbe rachidien*), pour les deux faisceaux pyramidaux, mais s autres faisceaux de la moelle y sont tout-à-fait étrangers.

Quoi qu'il en soit, la branche anastomotique du nerf vague eut être suivie, après la macération dans l'acide nitrique, le ng du bord externe du nerf vague. Chez un grand nombre sujets elle fournit manifestement le *nerf pharyngien* qui ntôt naît exclusivement du nerf vague et tantôt naît à la is du nerf vague et de l'accessoire. Cette dernière disposi-

Nerf pharyngien.

Fourni par la branche anastomotique.

tion est indiquée comme constante et normale par Sca qui l'a fait représenter dans plusieurs figures. Chez cert sujets, le nerf spinal semble étranger au nerf pharyngi mais alors l'accolement du rameau anastomotique a lieu dessous de l'origine du nerf pharyngien.

La branche anastomotique est étrangère à la formation des nerfs laryngés.

La branche anastomotique me paraît complètement étr gère à la formation du nerf laryngé supérieur; elle l'est core davantage à la formation du nerf récurrent. Il me pa anatomiquement impossible d'établir la continuité du r accessoire et des nerfs laryngé supérieur et récurrent; je saurais donc admettre que le nerf accessoire fournisse muscles intrinsèques du larynx.

Petit plexus au-devant du ganglion du pneumo-gastrique, et qui va se rendre à l'hypoglosse.

Du nerf spinal partent ordinairement un certain nom de filets qui forment au devant du tronc rougeâtre et com ganglionnaire du pneumo-gastrique un petit plexus qui adhère et qui va se rendre au grand hypoglosse.

Du reste, il existe de si grandes variétés dans le mode communication entre le nerf pneumo-gastrique et le nerf cessoire, qu'il est bien difficile de les rapporter à une générale.

Trajet de la branche musculaire.

B. *Branche musculaire*. Elle se porte verticalement en entre la veine jugulaire interne et l'artère occipitale, au-d sous des muscles digastrique et stylo-hyoïdien, se dirige arrière et en dehors, au dessous du muscle sterno-mastoïdi traverse le plus souvent ce muscle, quelquefois s'accole s lement à sa face profonde, croise obliquement le trian sus-claviculaire et gagne la face profonde du muscle trap dans lequel elle se perd.

Rameaux d'anastomose avec la 3e paire cervicale.

Rameaux qu'elle fournit. En traversant le sterno-mast dien, l'accessoire laisse à ce muscle de nombreux rame qui s'anastomosent avec des rameaux émanés de la 3e pai et forment dans l'épaisseur de ce muscle une espèce plexus.

Communication avec la 2e.

Au sortir du sterno-mastoïdien, le spinal affaibli reç de la branche de communication de la 2e avec la 3e pa

ne branche qui augmente singulièrement son volume; il oncourt à la formation du plexus cervical et quelquefois à formation du nerf auriculaire postérieur.

Il concourt à la formation du plexus cervical.

Il gagne la face antérieure du trapèze, là il reçoit deux ranches considérables qui viennent de la 3e, de la 4e et de 5e paire cervicale, et qui me paraissent des rameaux de enforcement; on voit quelques filets ascendans qui se porent à la portion occipitale de ce muscle; d'autres descendans ont continuer son trajet au-devant de ce muscle, en se pprochant des insertions scapulaires, et peuvent être suivis usqu'à son angle inférieur. La branche musculaire du nerf inal est exclusivement destiné au sterno-mastoïdien et au apèze. On a dit, à tort, qu'il se rendait à d'autres muscles ue le trapèze, qu'il fournissait au rhomboïde, à l'angulaire, complexus, au splénius, au sous-scapulaire et à la peau.

Anastomose avec la 3e, 4e et 5e.

La branche musculaire est destinée au muscle sterno-cleïdo-mastoïdien et au trapèze.

Au devant, ou mieux dans l'épaisseur du trapèze, le spil s'anastomose avec les branches postérieures des paires inales.

Il s'anastomose avec les branches postérieures des paires spinales.

Résumé. Le spinal fournit au sterno-mastoïdien, au traèze, au pharynx; on suppose qu'il envoie au larynx par sa anche anastomotique avec le pneumo-gastrique. Il comunique avec la 2e, la 3e, la 4e et la 5e paire cervicale.

Usage. Bell ayant égard à la branche musculaire du spil, a classé ce nerf parmi les nerfs respiratoires sous le om de nerf *respiratoire supérieur du tronc*, car il vient, suint cet auteur, de la colonne intermédiaire aux colonnes térieures et aux colonnes postérieures.

Au sujet de la branche anastomotique du spinal qui est nfondue avec le vague, M. Bischoff établit la proposition ivante (page 95): « Nervum accessorium nimirùm nervum notorium esse, ideòque in partes vagi adscisci, ut motus, quibus hic qui sensificus tantummodo nervus est, præesse videaur, ipse perficiat; eumdem ergo præesse motibus quoque nusculorum laryngis, indèque nervum esse vocalem. » Cette ée qui lui avait été suggérée par la théorie, il chercha à la

confirmer par l'expérience. La section de toutes les racines du nerf spinal était une chose extrêmement difficile : et après beaucoup de tentatives infructueuses, il parvint enfin à pratiquer la section des racines droites et des racines gauches de ce nerf. La raucité de la voix qui fut la suite immédiate de la section de toutes les racines du côté droit, alla en augmentant à mesure qu'il procédait à la section des filets du côté gauche; la voix fut remplacée par un son très-rauque qui ne mérite pas le nom de voix.

J'ai déjà dit que l'anatomie ne démontre nullement que les nerfs laryngés viennent du spinal; elle ne démontre pas davantage que les fibres musculaires des bronches de l'estomac et de l'œsophage reçoivent leurs filets de ce nerf.

GRAND HYPOGLOSSE OU NEUVIÈME PAIRE.

Le *nerf grand hypoglosse*, 9e paire, 12e paire des modernes, naît du sillon de séparation des olives et des pyramides par une série linéaire de filets qui se réunissent en deux groupes bien distincts lesquels gagnent le trou ou canal condylien antérieur, traversent séparément la dure-mère et se réunissent avant de sortir du canal en un cordon arrondi (1).

Sortie par le canal condylien.

Au sortir du canal condylien, le grand hypoglosse se porte verticalement en bas entre l'artère carotide interne qui est en dedans et la veine jugulaire interne qui est en dehors. Ses rapports avec le pneumo-gastrique sont tels que placé d'abord en arrière de ce nerf, il le croise très-obliquement en passant en dehors de lui, et se trouve plus bas au-devant de ce nerf, qu'il contourne ainsi en demi-spirale.

Direction.

Parvenu au dessous du ventre postérieur du digastrique, le grand hypoglosse change de direction, se porte d'arrière en avant et de haut en bas en croisant les artères carotides interne et externe au devant desquelles il est situé; il se réfléchit ensuite de bas en haut pour gagner la face inférieure de la langue et décrire ainsi une anse à concavité supérieure.

Il décrit une anse à concavité supérieure.

(1) L'artère vertébrale est située au devant des filets de l'hypoglosse.

[p]arallèle et inférieure à celle du muscle digastrique, à deux [li]gnes au dessus de l'os hyoïde.

Profond dans sa portion verticale.

Rapports. Profondément placé dans sa portion verticale [o]ù il longe la colonne vertébrale, il devient superficiel dans [s]a portion moyenne où il n'est séparé de la peau que par le [p]eaucier et par la saillie du muscle sterno-mastoïdien; il re[d]evient profond antérieurement où il est appliqué contre le [m]uscle hyoglosse et recouvert par le ventre antérieur du [di]gastrique et par le stylo-hyoïdien, puis par la glande sous-[m]axillaire et par le muscle mylo-hyoïdien pour s'enfoncer [e]nsuite dans l'épaisseur du muscle génioglosse et se perdre [da]ns le noyau lingual.

Superficiel dans sa portion moyenne.

Profond dans sa portion antérieure.

Rapports.

Les rapports du nerf grand hypoglosse avec l'artère lin[gu]ale sont remarquables. D'abord parallèle à cette artère au-[d]essus de laquelle il est situé, il en est bientôt séparé par le [m]uscle hyoglosse, puis la rejoint au-devant du muscle. Dans [l'é]paisseur de la langue, l'artère est en dehors du génio[gl]osse, tandis que le nerf traverse d'arrière en avant les fibres [d]e ce muscle.

Anastomose avec la 8e paire.

Branches collatérales A. *Branches anastomotiques* 1° *avec* [la] 8e *paire*. Au moment où il croise la 8e paire, le nerf grand [h]ypoglosse est accolé au pneumo-gastrique, avec lequel il [co]mmunique quelquefois par des filets extrêmement déliés. [L]e plus souvent, les anastomoses entre ces deux nerfs se [fo]nt par un véritable plexus. Cette communication a lieu [ta]ntôt avec le rameau anastomotique du spinal, tantôt avec [le] pneumo-gastrique proprement dit.

Filet grêle du ganglion cervical supérieur.

2°. Il envoie un filet très-grêle au ganglion cervical supé[ri]eur.

Anastomose avec la 1re paire cervicale.

3°. Il reçoit trois filets de l'anse nerveuse, formée par la [1r]e et la 2e paire cervicale, savoir : deux de la 1re, un de la [2e]. Le filet supérieur de la 1re paire est ascendant, disposi[ti]on difficile à concevoir, car ce filet se dirige vers les racines [de] l'hypoglosse; s'il est supposé venir du grand hypoglosse, il [se] dirige vers les racines de la 1re paire.

Anastomose avec le nerf lingual.

Au niveau du bord antérieur du muscle hyoglosse, fournit une branche anastomotique très-remarquable, qı forme une arcade avec le lingual.

B. *Branches émises.* Ce sont 1° la *branche descendant* 2° un *petit rameau musculaire sous-hyoïdien*; 3° les *rameau de l'hyoglosse et du styloglosse.*

Branche descendante.

Sa direction.

Ses rapports.

Son anastomose avec le rameau descendant du plexus cervical.

1°. *Branche descendante* (*ramus descendens noni*). La plı remarquable des branches de l'hypoglosse. Elle se détach du nerf au moment où il change de direction, se porte ve ticalement en bas au devant de la carotide interne, puis a devant de la carotide primitive, se recourbe en dehors, s'anastomose sur la veine jugulaire interne, en formant ur anse à concavité supérieure, avec le rameau descendant d plexus cervical. De la convexité de cette anse partent deu rameaux dont l'un interne est destiné à l'omoplat-hyoïdien dont l'autre externe se divise en deux filets, l'un pénétrar dans le sterno-hyoïdien par son bord externe, l'autre pén trant dans le sterno-thyroïdien par sa face profonde. J'ai v l'un de ces rameaux venir directement de l'hypoglosse.

Le mode d'origine et le mode d'anastomose de la branch descendante de la 9e paire sont également importans à étı dier (1).

(1) Il est des cas où l'analyse des rameaux descendans de 9e paire est toute faite : ce sont ceux dans lesquels le rameau four par la 2e paire cervicale ne s'accole pas au nerf grand hypoglosse mais reste à distance de ce nerf. Dans ce cas, on voit les filets ém nés de l'hypoglosse venir s'y associer; un de ces filets se diriger d côté de l'origine de la 2e paire cervicale, les autres filets se dirige vers la terminaison. Dans un cas, le nerf grand hypoglosse donna un très-petit filet à la 1re paire cervicale avant de recevoir celui q lui est fourni par cette 1re paire. La branche descendante du plexı cervical était remplacée par trois rameaux émanés des 1re, 2e, 3 et 4e paires cervicales, qui formaient, avec la branche descer dante de la 9e et avec les branches qui en émanent, une successio d'arcades ou anses situées au devant des carotides externe et prim

1° *Mode d'origine.* Cette branche est, en effet, formée presque totalité par les rameaux anastomotiques de 1re et de la 2e paire cervicale, lesquelles, après s'être colées au grand hypoglosse, s'en détachent pour constier la branche descendante. Cette disposition devient rtout manifeste sur des pièces qui ont macéré dans l'acide trique. Je dois dire toutefois qu'elle n'est pas également idente chez tous les sujets; que constamment quelques ets, détachés de l'hypoglosse lui-même, viennent s'ajou-

Mode d'origine de la branche descendante.

Formée en presque totalité par des rameaux de la 1re et de la 2e paire cervicale.

é. Dans un autre cas où les trois premières paires cervicales conuraient à la formation du rameau descendant de la 9e paire. Voici lescription détaillée de ce cas, qui est bien propre à répandre elque lumière sur les connexions de l'hypoglosse avec les paires vicales. Un gros rameau partait de l'arcade formée par les deux mières paires cervicales : ce gros rameau, au moment d'atteindre ypoglosse, se divisait en trois filets inégaux ; un ascendant dirigé s l'origine du nerf, un moyen qui se confondait avec le nerf; descendant, c'était le plus volumineux qui s'accolait seulement nerf hypoglosse. Au moment où ce filet se détachait de l'hypoosse pour aller constituer le rameau descendant de la 9e paire, il evait bien manifestement du nerf hypoglosse, un filet descendant venait de la partie inférieure de ce nerf et se réfléchissait sur ameau descendant lui-même en suivant un trajet rétrograde, ene que ce filet, venu de l'hypoglosse, avait une de ses extrémités extrémité terminale du grand hypoglosse, c'est-à-dire dans les cles de la langue, et l'autre extrémité dans les muscles de la on sous-hyoïdienne. D'une autre part, la branche descendante a 2e paire cervicale se divisait en trois filets, l'un qui se fondait s l'hypoglosse, l'autre qui s'anastomosait par arcade avec la paire, l'autre qui se portait en bas pour constituer le rameau endant du plexus cervical ; enfin, la 3e paire cervicale fournisun rameau ascendant qui s'anastomosait par arcade avec la 2e, n rameau descendant qui allait concourir à la formation du rau descendant du plexus cervical; il y avait donc deux arcades essives, l'une interne, l'autre externe, elles répondaient au nide la bifurcation de l'artère carotide primitive.

ter à ces filets cervicaux. Il m'a paru que le filet le plus i férieur suivait une marche rétrograde, c'est-à-dire se di geait de bas en haut, de telle manière qu'il paraissait tir son origine de l'extrémité terminale du grand hypogloss et se détacher de ce nerf au point de séparation de la branc descendante, pour s'ajouter à cette branche descendar elle-même.

Elle reçoit quelques filets du grand hypoglosse.

Nous devons considérer les rameaux fournis au gra hypoglosse par la 1re et la 2e paire, comme des origir tardives de ce nerf, qui augmente sensiblement de volu après les avoir reçus. J'ai vu la 3e, et même la 4e branc cervicale concourir à la formation de cette branche desce dante ; le rameau de la 4e se détachait en partie du n phrénique.

Mode d'anastomose de la branche descendante de l'hypoglosse avec la branche descendante du plexus cervical.

2° Le *mode d'anastomose* de la branche descendante de 9e paire avec la branche descendante du plexus cervical, plutôt avec la branche descendante de la 3e paire, préser beaucoup de variétés. La disposition la plus fréquente est suivante : les filets des deux branches descendantes de la paire et du plexus cervical s'unissent entre eux, à l'e ception du filet le plus élevé, qui décrit une anse à conc vité supérieure, à la manière d'une anastomose vasculair en sorte que si on fait venir ce filet de l'anse du nerf hyp glosse, il se dirigera du côté de l'origine des nerfs cervica et si, au contraire, on le fait venir des nerfs cervicaux, il dirigera vers l'origine du grand hypoglosse. Cette dispo tion, que j'ai eu l'occasion d'observer dans un grand no bre de points du système nerveux, me paraît constituer mode de communication nerveuse bien propre à fixer l' tention des physiologistes. Je suis porté à la regarder com destinée à établir des communications entre les divers poi de la moelle épinière (1).

Présente beaucoup de variétés.

(1) Ce mode d'anastomose aurait-il quelque rapport avec ce *action réflexe de la moelle épinière* que M. Marshall Hall, adr comme cause d'un certain nombre de mouvements instinctifs. —

Petit rameau de la région sous-hyoïdienne.

2°. *Petit rameau musculaire de la région sous-hyoïdienne.* naît au niveau du bord postérieur du muscle hyoglosse, t s'épanouit dans la partie supérieure des muscles de la ré-ion sous-hyoïdienne : un petit filet transversal longe les taches hyoïdiennes de ces muscles. On peut considérer ce etit rameau comme l'accessoire de la branche descendante.

Accessoire de la branche descendante.

Branches de l'hyoglosse et du styloglosse.

3°. *Branches de l'hyoglosse et du styloglosse.* Au moment ı il est appliqué contre le muscle hyoglosse, le grand ypoglosse s'aplatit en s'élargissant, et donne plusieurs ra-eaux ascendans qui, pour la plupart, s'enfoncent dans paisseur de ce muscle, et dont plusieurs vont se terminer au uscle styloglosse.

Rameaux de terminaison dans le noyau lingual.

Rameaux terminaux du grand hypoglosse. Au niveau du ord antérieur du muscle hyoglosse, le nerf grand hypo-osse fournit quelques filets au bord inférieur du muscle nio-hyoïdien ; puis il s'enfonce dans l'épaisseur du muscle nioglosse, et s'épanouit en un grand nombre de filets ıi se dirigent d'arrière en avant, traversent divers plans ce muscle, et se perdent dans le noyau lingual. Il est possible de suivre ces filets jusqu'à la membrane papillaire la langue. Quelques-uns s'anastomosent avec le nerf lin-al : plusieurs accompagent l'artère linguale.

Rapports de ce nerf avec le nerf lingual.

Les rapports de la portion linguale du grand hypoglosse ec le nerf lingual méritent d'être notés. Le nerf lingual oc-pe la partie inférieure du bord de la langue, longe le mus-styloglosse et peut être suivi jusqu'à la pointe de l'organe : st sous-muqueux dans toute son étendue. Le nerf grand poglosse est situé sur un plan de beaucoup inférieur, et cupe la face inférieure de la langue, de chaque côté de ligne médiane.

Il est un nerf musculaire.

Action. Le nerf grand hypoglosse est un nerf musculaire : réside aux mouvemens de la langue, tandis que le nerf

reflex functions of the medulla oblongata and medulla spinalis; n *the Philosophical Transactions* 1833.

lingual et le glosso-pharyngien président au sentimen
L'anatomie établit ce fait d'une manière positive, et les e:
périences physiologiques, les faits pathologiques, so
parfaitement en rapport avec les données anatomique
Comme tous les nerfs à distribution simple, le nerf gran
hypoglosse ne présente pas dans sa structure une disp
sition plexiforme.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL DES NERFS CRANIENS.

Parallèle entre les nerfs rachidiens et les nerfs crâniens.

Tandis que tout est régulier pour les nerfs rachidien dans leur origine par deux séries de racines, dans le renfl ment ganglionnaire de leurs racines postérieures, et mên dans leur trajet et dans leur terminaison, dont les différenc ou modifications sont en rapport avec la différence d'org nisation des diverses parties auxquelles ils sont destinés, l'i régularité la plus grande semble avoir présidé à l'origine, a trajet et à la terminaison des nerfs crâniens.

Nombre de paires nerveuses subordonné au nombre des vertèbres crâniennes.

La comparaison du crâne avec les vertèbres et la possibili de décomposer cette boîte osseuse en un certain nombre d vertèbres crâniennes, a dû conduire à l'idée d'établir u parallèle entre les nerfs crâniens et les nerfs rachidiens. O conçoit que le nombre des paires nerveuses a dû être subo donné au nombre des vertèbres crâniennes admises par l divers anatomistes; on conçoit en outre que, pour que parallèle entre les paires crâniennes et les paires vertébral soit légitime, il importe de faire abstraction des nerfs sp ciaux de la face, savoir, des nerfs olfactifs, optiques et a ditifs.

Abstraction faite des nerfs olfactifs, optiques et auditifs.

Trois vertèbres crâniennes, deux trous de conjugaison.

Or nous avons vu (Ostéologie), qu'il y avait trois vertèbr crâniennes, lesquelles interceptent deux trous de conjuga son; que le trou de conjugaison antérieur était représen par la fente sphénoïdale dont les trous grand rond et ova doivent être considérés comme des annexes; que le trou d conjugaison postérieur était représenté par le trou déchi postérieur, qui a pour annexe le trou condylien antérieur

Cela posé, nous admettrons deux paires nerveuses crâniennes, l'une postérieure, l'autre antérieure.

Deux paires nerveuses crâniennes.

1°. La *paire crânienne postérieure* est constituée par la e et la 9e paire, pneumo-gastrique, glosso-pharyngien, pinal et grand hypoglosse. Le pneumo-gastrique et le losso-pharyngien, qui sont pourvus d'un ganglion anague aux ganglions intervertébraux, représente les rames postérieures des nerfs rachidiens; le spinal et le grand ypoglosse, qui en sont dépourvus, représentent les ranes antérieures : ces deux nerfs sont des nerfs exclusivement affectés au mouvement. Le pneumo-gastrique et le osso-pharyngien me paraissent des nerfs mixtes, c'est-à-dire es nerfs affectés à la fois au sentiment et au mouvement.

Paire crânienne postérieure.

Paire crânienne antérieure. Elle se compose 1° du nerf de 5e paire, dont le ganglion est parfaitement analogue aux nglions intervertébraux, et qui par sa grosse racine représente très-bien les racines postérieures des nerfs spinaux; 2° de 3e paire ou nerf moteur oculaire commun; de la 4e, nerf thétique; de la 6e ou moteur oculaire externe; de la porpn dure de la 7e paire, et enfin de la portion non ganionnaire de la 5e paire. Ces derniers sont des nerfs du ouvement. La partie ganglionnaire de la 5e paire est le nerf i sentiment.

Paire crânienne antérieure.

En outre, les nerfs spinaux communiquant avec les ganions du grand sympathique, il importait, pour que la nilitude fût complète, de déterminer les communications s deux paires crâniennes avec le même système de ganglions. , je considère le *ganglion cervical supérieur* du grand mpathique comme un ganglion du grand sympathique mmun aux deux paires crâniennes et aux trois premières ires cervicales; en effet, le ganglion cervical supérieur mmunique 1° avec toutes les branches de la paire crâenne postérieure, pneumo-gastrique, glosso-pharyngien, and hypoglosse, l'accessoire de Willis excepté; 2° avec la ire crânienne antérieure, et plus particulièrement avec la et la 6e paire.

Les ganglions ophthalmiques, sphéno-palatin, otique, sous-maxillaire, sont des ganglions de localité.

Quant aux ganglions ophthalmique, sphéno-palatin, otiqu sous-maxillaire, que M. Arnold regarde comme annexés a organes des sens, savoir l'ophthalmique à l'œil, le sphén palatin ou nasal à l'olfaction, l'otique à l'audition, le sou maxillaire ou lingual à la gustation, que Bichat décrit com me la partie céphalique du grand sympathique, je les r garde comme des ganglions de localité, qui n'entrent poi dans le système général du grand symphatique; d'ailleurs connexité de ces ganglions avec les or ganes des sens ne pe être établie que pour le ganglion ophthalmique et le gangli otique, et nullement pour le ganglion sphéno-palatin, do l'existence est souvent douteuse comme ganglion, et le sou maxillaire, qui a bien plus de rapports avec la glande su linguale, qu'avec l'organe du goût.

DU

GRAND SYMPATHIQUE.

—

Nous avons vu que les nerfs émanés du centre céphalo-achidien se distribuaient aux organes des sens, à la peau, ux muscles, en un mot à tous les organes de la vie de relaon. Le nerf pneumo-gastrique, seul, se distribue aux oranes de la respiration, et à la partie supérieure du canal limentaire, pharynx, œsophage, estomac; en outre, il existe our tous les viscères intérieurs, qui sont soustraits à l'empire de la volonté et de la conscience, un appareil nerveux articulier, qu'on appelle *grand sympathique*, *système des anglions*, *système des nerfs de la vie organique ou nutritive*, *rstème végétatif*.

Le *grand sympathique* se présente sous l'aspect d'un long ordon monéiforme, étendu de chaque côté de la colonne ertébrale, depuis la première vertèbre cervicale, jusqu'à la ernière vertèbre sacrée, cordon renflé au niveau de chaque ertèbre, pour constituer autant de ganglions, communiuant d'une part avec toutes les paires rachidiennes et crâiennes, et donnant d'une autre part tous les nerfs viscéaux. Deux parties constituent essentiellement le grand symathique : 1° une *partie centrale*, ce sont les deux cordons; ° une *partie viscérale*, ou *médiane*, qui se compose en général de plexus et de ganglions communiquant avec les ordons centraux, entourant les artères comme dans une aîne, pénétrant avec elles dans les viscères, et établissant ne communication entre le cordon du côté droit et le coron du côté gauche. On ne saurait trop remarquer la conexité des nerfs du système ganglionnaire, avec le système

Idée générale sur le grand sympathique.

Constitué par une partie centrale et une partie médiane ou viscérale.

Connexité des nerfs du système ganglionnaire avec le système artériel.

artériel qui lui sert constamment de support et auquel il s
rait exclusivement destiné, suivant quelques anatomistes.

Le nerf grand sympathique peut être décrit de deux m
nières, ou comme un cordon continu, entrecoupé de ga
glions, ou comme une série linéaire de ganglions ou centr
que l'on étudie indépendamment les uns des autres et au
quels on rallie tous les filets qui en partent ou qui s
rendent.

La première méthode, qui est la plus naturelle, est cel
des anciens, qui décrivaient le grand sympathique à la m
nière des autres nerfs; par la deuxième méthode, qui est cel
de Bichat, on rattache au système du grand sympathique, to
les ganglions, quel que soit le lieu qu'ils occupent; ains
d'après cette manière de voir, tous les ganglions, le ganglio
ophthalmique, le ganglion sphéno-palatin, etc., devraie
être compris dans le système du grand sympathique.

Je pense que le meilleur mode de description est celui q
a pour but de combiner l'idée de centre avec celle de cordo
Le grand sympathique constituant en effet une double séri
linéaire, il est naturel de le décrire comme un cordon nerveu
ayant deux extrémités, l'une céphalique, l'autre pelvienne
en outre, chaque ganglion étant l'aboutissant ou le point d
départ d'un grand nombre de filets nerveux, il est bon d'en
visager les ganglions comme des points centraux; quant
la partie viscérale du grand sympathique, elle sera décrite
à l'occasion des ganglions avec lesquels elle est en commu
nication.

J'étudierai successivement le grand sympathique au cou
dans le thorax, dans l'abdomen et dans le bassin. J'ai déjà di
que je ne reconnaissais point de partie céphalique propre-
ment dite dans le grand sympathique, le ganglion ophthal-
mique et les autres me paraissant appartenir à une tou
autre catégorie.

PORTION CERVICALE DU GRAND SYMPATHIQUE.

Caractère particulier de la portion cervicale du grand sympathique.

La *portion cervicale du grand sympathique* offre ce carac-
ère particulier qu'au lieu d'être constituée par un nombre
le ganglions égal à celui des vertèbres, elle n'en présente
jue deux ou trois. On peut se rendre compte de cette
articularité en admettant que le ganglion cervical supérieur
eprésente à lui seul les ganglions en moins. Nous verrons
lus bas que les ganglions lombaires offrent assez souvent
ine fusion analogue. La portion cervicale du grand sympa-
hique occupe la région antérieure de la colonne vertébrale,
lerrière les artères carotide interne et primitive, la veine
ugulaire interne et le nerf pneumo-gastrique. Un tissu cel-
ulaire très-lâche l'unit à toutes ces parties et aux muscles Ses rapports.
révertébraux; elle est séparée des unes et des autres par
ine lame aponévotique; elle commence par un ganglion fu-
iforme considérable, *ganglion cervical supérieur*, auquel
uccède un cordon nerveux plus ou moins grêle, lequel
boutit au *ganglion cervical moyen* lorsqu'il existe, et en
on absence, au *ganglion cervical inférieur*, qui se continue
vec le premier ganglion dorsal, tantôt directement par
ontinuité du tissu, tantôt à l'aide de deux ou trois ra-
neaux à anse fort remarquables, et souvent à la fois par
un et l'autre mode de communication. Nous allons étudier
uccessivement les trois ganglions cervicaux.

Ganglion cervical supérieur.

Préparation. Enlever la branche correspondante de la mâchoire
iférieure, séparer avec beaucoup de soin le ganglion des nerfs
neumo-gastrique, glosso-pharyngien, grand hypoglosse, derrière
squels il est placé. Pour suivre la branche supérieure ou rameau
arotidien, faire une coupe médiane antéro-postérieure de la tête,
ire la coupe du trou déchiré postérieur indiquée par le pneumo-
astrique, étudier le ganglion et sa branche supérieure par son côté
iterne.

Le *ganglion cervical supérieur*, olivaire ou fusiforme, Sa forme.

Sa position. est situé au-devant des 2e et 3e vertèbres cervicales, dont est séparé par le droit antérieur, derrière l'artère carotic interne et les nerfs glosso-pharyngien, pneumo-gastriqu et grand hypoglosse; son extrémité supérieure est distant de 10 à 12 lignes de l'orifice inférieur du canal carotidien on dit l'avoir vu distant de 2 pouces.

Son volume variable. Son volume, qui est plus considérable que celui des autre ganglions cervicaux *(ganglion cervicale magnum)*, présent beaucoup de variétés et sous le rapport de la longueur sous celui des autres dimensions; ainsi, on a vu son ex trémité inférieure atteindre la 4e, la 5e et même la 6e ver tèbre cervicale. Couleur. Sa couleur est grisâtre, sa surface lisse il n'est pas rare de le voir bifurqué à son extrémité infé rieure; il est assez souvent double. Lobstein a fait représente un cas de ce genre. Il y avait également deux ganglion cervicaux supérieurs superposés dans un cas d'hyperthro phie considérable de ces ganglions que j'ai fait représen ter (1).

Les cas de ganglion cervical supérieur double sont évi demment des cas de ganglion cervical supérieur morcelé.

Les rameaux qui aboutissent au ganglion cervical supé rieur ou qui en partent, peuvent être divisés en *supérieurs inférieurs*, *externes*, *internes*, et *antérieurs*. Je les diviserai 1° en rameaux de communication avec les paires cervicales 2° en rameaux de communication avec les autres ganglion cervicaux; 3° en rameaux artériels et viscéraux. Le ganglio cervical supérieur fournit encore plusieurs filets aux muscle de la région prévertébrale.

Les *rameaux de communication* du ganglion cervical su périeur, avec les paires crâniennes et cervicales, sont 1° pour les paires crâniennes, le rameau supérieur ou ca rotidien et les rameaux antérieurs; 2° pour les paires cer vicales, les rameaux externes. Le rameau de communicatio

(1) Anat. path., pl. 3, 1re livraison.

du ganglion cervical supérieur avec les autres ganglions cervicaux, c'est le rameau inférieur. Les rameaux artériels et viscéraux sont les rameaux pharyngiens, les rameaux cardiaques et les rameaux de l'artère carotide externe.

Rameau supérieur ou rameau de communication avec les nerfs qui constituent la paire crânienne antérieure.

Rameau supérieur ou carotidien. Le rameau supérieur a été long-temps considéré comme l'origine du grand sympathique, et comme on ne connaissait avant Meckel que l'anastomose de ce rameau supérieur avec le nerf de la 6e paire ou moteur oculaire externe, on disait que le nerf grand sympathique tirait son origine de la 6e paire: la découverte du nerf vidien par Meckel l'ancien, fit admettre deux origines ou deux racines pour le grand sympathique, savoir: l'une provenant de la 5e, l'autre de la 6e paire.

Rameau supérieur considéré long-temps comme l'origine du grand sympathique avant la découverte du vidien.

Depuis les recherches des anatomistes modernes, l'étude du rameau supérieur ou carotidien du plexus cervical, est devenu un des points les plus compliqués de la névrologie.

Le rameau carotidien fait suite au ganglion cervical supérieur dont il paraît être le prolongement; il s'effile à mesure qu'il approche du canal carotidien dans lequel il pénètre, et avant d'y pénétrer se divise en deux branches: l'une qui se place en dedans, l'autre qui se place en dehors de l'artère. Ces branches communiquent entr'elles, se divisent, se réunissent, et parvenues dans le sinus caverneux, constituent un plexus, le *plexus caverneux* duquel partent les rameaux de communication avec la 6e paire, avec la 5e paire et les petits plexus qui entourent la carotide interne et ses divisions (1).

Il se divise en deux branches.

Qui s'anastomosent entre elles.

Plexus caverneux.

Laumonier, et d'après lui Lobstein et plusieurs autres, ont admis dans le canal carotidien au niveau de la 1re courbure, un ganglion, *ganglion carotidien*; mais on cherche en vain

Ganglion carotidien.

(1) Le rameau carotidien, quelquefois unique, contourne l'artère à la manière d'une spire: d'abord placé en arrière, puis en dehors, puis en dedans, puis encore en dehors de cette artère.

ce ganglion, à moins qu'on n'admette comme tels de petit renflemens que présentent les branches externe et intern dans tous les points de division ou de réunion des filets (1)

Pendant leur trajet dans le canal carotidien, les division du rameau carotidien fournissent :

Il vient de la branche externe.

1° Un *filet anastomotique avec le rameau de Jacobson* : i est très-ténu, vient de la branche externe, traverse la paro externe du canal carotidien, pénètre dans la caisse du tympan par un pertuis, et va s'anastomoser avec le nerf de Jacobson, branche du glosso-pharyngien.

2° Un *rameau anastomotique avec le ganglion sphéno-palatin* : il émane, comme le précédent, de la division externe du rameau carotidien, et se porte au nerf vidien ou ptérygoïdien du maxillaire supérieur. Nous avons déjà parlé de ce rameau, qui est connu sous le nom de rameau carotidien ou rameau profond du nerf vidien. Doit-on le considérer comme fourni par la 5e paire au ganglion cervical supérieur, ou comme fourni par le ganglion cervical supérieur à la 5e paire? Les anatomistes sont en dissidence à cet égard. M. Arnold, se fondant sur sa couleur grise et sur son peu de consistance, le considère comme provenant du ganglion cervical supérieur, tandis que le nerf pétreux superficiel ou branche superficielle du nerf vidien appartiendrait, par sa couleur et sa consistance, au système cérébro-rachidien, et serait une émanation de la 5e paire. J'ai déjà dit que je n'avais pas trouvé entre le rameau pétreux supérieur et le rameau carotidien, une différence assez tranchée pour motiver cette distinction. Ces deux nerfs sont d'ailleurs parfaitement isolés l'un de l'autre, jusqu'au renflement sphéno-palatin où ils aboutissent.

Doit-on le considérer comme fourni par la 5e paire, ou bien par le ganglion cervical supérieur ?

(1) Arnold, dont l'autorité en pareille matière est d'un grand poids, n'a jamais vu ce ganglion; il remarque avec beaucoup de raison que les anatomistes qui admettent le ganglion carotidien ne s'accordent pas sur sa situation.

Il importe de remarquer que les deux rameaux du nerf idien aboutissent au renflement connu sous le nom de ganglion sphéno-palatin : les connexions de ce ganglion avec e ganglion cervical supérieur, n'ont pas été négligées par es anatomistes qui, d'une part, considèrent le renflement phéno-palatin comme un ganglion, et qui d'une autre part onsidèrent les ganglions crâniens comme faisant partie du ystème des ganglions.

3° *Branches anastomotiques avec la 6e paire.* Plusieurs rameaux, ordinairement au nombre de trois, contournent la onvexité de la seconde courbure de la carotide interne, se ortent en dehors de cette artère et viennent s'anastomoser soit isolément, soit après s'être réunis avec la sixième aire. Cette réunion se fait à angle aigu ouvert en arrière, ans le sinus caverneux, au moment où la 6e paire croise artère carotide : comme ce nerf s'aplatit en s'élargissant u niveau de cette artère, on a pu penser qu'il augmentait e volume, et que cette augmentation était due à l'addiion des filets émanés du ganglion cervical supérieur; mais ette augmentation n'est qu'apparente, et malgré la différence de couleur, je serais porté à admettre que les filets e communication de la 6e paire avec le ganglion cervical upérieur, sont fournis par la 6e et suivent une direction éfléchie. J'ai vu les trois rameaux de communication du anglion cervical supérieur avec la 6e paire, former un renement gangliforme au moment où ils allaient s'unir à ette 6e paire; c'était de ce renflement gangliforme que artait le plexus qui enlaçait l'artère carotide interne et ses ivisions.

Branches anastomotiques avec la 6e paire.

Cette réunion se fait à angle aigu, ouvert en arrière.

Ces filets anastomotiques sont fournis par la 6e paire.

Plexus caverneux.

Le *plexus caverneux* auquel aboutissent en définitive les eux divisions du rameau carotidien est situé en dedans de artère carotide interne au moment où cette artère pénètre ans le sinus caverneux. De ce plexus grisâtre qui est entreêlé de petits vaisseaux, d'où le nom de *plexus nervoso-arte-*

Sa situation.

riosus qui lui avait été donné par Walter, partent un asse grand nombre de filets dont les uns établissent une com munication entre ce plexus et la 5e paire, dont les autres er lacent la carotide interne et l'accompagnent dans toutes se divisions. Les rameaux qui émanent du plexus caverneu sont très-multipliés.

Filets anastomotiques avec la 3e paire, accollés à la 6e paire.

Ce sont 1° *des filets de communication avec la 3e paire* avant sa division : ces filets passent au-dessus du nerf de l 6e paire auxquels ils paraissent accolés (1).

Filet au ganglion ophthalmique.

2° Un *filet de communication avec le ganglion ophthalmi que :* il naît de la partie antérieure du plexus caverneux pénètre dans l'orbite en passant entre la branche ophthal mique et le nerf de la 3e paire, et se réunit, tantôt à l longue racine du ganglion ophthalmique, longue racine qu nous avons dit provenir du rameau nasal de la branch ophthalmique, tantôt au ganglion ophthalmique lui même.

Cette racine avait été décrite et figurée par Lecat avan que Bock, M. Ribes et M. Arnold appelassent de nouvea l'attention sur ce sujet.

Il résulterait de cette dernière disposition que le ganglion ophthalmique aurait trois racines, deux cérébro-rachidiennes et une ganglionnaire.

Filets anastomotiques à la 5e paire.

3° Les *filets de communication avec la 5e paire* qui vont les uns au ganglion de Gasser, les autres à la branche ophthalmique de la 5e paire (2).

Filets sur l'artère carotide interne.

4° Les *filets qui accompagnent l'artère carotide interne e ses divisions* : ils sont excessivement déliés; cependant cer tains sujets se prêtent admirablement à leur étude. On peu les suivre jusque sur les divisions de l'artère carotide interne.

(1) Je n'ai point vu la communication du ganglion cervical supérieur avec le nerf facial indiquée par quelques anatomistes.

(2) Je rappellerai ici que sur deux sujets j'ai vu un filet émané du ganglion sphéno-palatin, se porter aux rameaux de communication de la 6e paire avec le grand sympathique.

On a admis un plexus pour l'artère ophthalmique et pour hacune de ses divisions. On en a même admis jusque sur artère centrale de la rétine (1).

Plusieurs auteurs admettent comme émanation du plexus ervical un certain nombre de filets pour le corps pituiaire ou hypophyse (*filets susphénoïdaux*, Chauss.). Je n'ai as été assez heureux pour les découvrir, non plus que le anglion admis sur l'artère communicante antérieure du erveau, ganglion qui se trouverait au point de réunion du ordon sympathique droit avec le cordon sympathique auche.

Filets pour le corps pituitaire.

Il suit de ce qui précède que par son rameau supérieur ou ameau carotidien, le ganglion cervical supérieur commuique avec la plupart des divisions de la paire crânienne anérieure, savoir : 1° avec la 5e paire, par le ganglion de Gaser, par la branche ophthalmique, par le ganglion ophthalmiue, soit directement, soit indirectement, par le maxillaire upérieur, au moyen du renflement sphéno-palatin; 2° avec 3e paire; 3° avec la 6e.

Rameaux antérieurs ou rameaux de communication avec la paire crânienne postérieure.

C'est par ses *rameaux antérieurs* que le ganglion cerical supérieur communique avec les diverses divisions e la paire crânienne postérieure, moins l'accessoire de Wils qui ne paraît avoir aucune communication directe avec e ganglion.

Le glosso-pharyngien et le pneumo-gastrique communiquent vec le ganglion cervical supérieur en deux points différens, ° par leurs ganglions, 2° par leurs branches.

1° La communication du ganglion cervical supérieur avec es ganglions du glosso-pharyngien et du pneumo-gastrique a

Communication avec les ganglions du pneumo-gastrique et du glosso-pharyngien.

(1) M. Ribes, Mémoires de la Société médicale d'émulation, . VII.

été signalée par M. Arnold; elle est difficile à démontr à travers le tissu dense qui entoure ces ganglions.

Communication avec les nerfs pneumo-gastrique et glosso-pharyngien.

2° La communication du nerf glosso-pharyngien et d cordon plexiforme du pneumo-gastrique avec le ganglio cervical supérieur est au contraire extrêmement facile à d montrer. J'ai déjà dit (voyez *pneumo-gastrique*) que chez u sujet le nerf pneumo-gastrique était accolé au ganglion ce vical dans toute sa longueur, si bien qu'il était impossib de les séparer. La communication du ganglion cervical s périeur avec le grand hypoglosse n'est pas moins évident que celle du pneumo-gastrique. Ces filets de communicatio avec la paire crânienne postérieure ne partent pas toujou du ganglion cervical supérieur, mais aussi de son rameau ca rotidien.

Avec le grand hypoglosse.

Rameaux externes ou rameaux de communication avec les 1re 2e et 3e paires cervicales.

Les *rameaux externes* qui établissent une communicatio entre le ganglion cervical supérieur et les paires cervicales sont gris, volumineux et de structure ganglionnaire; o peut les considérer comme de véritables prolongemens d ganglion cervical supérieur; les principaux viennent se ren dre à l'angle de bifurcation que présente la 2e paire cervical entre sa branche ascendante et sa branche descendante d'autres rameaux plus petits vont à la 1e paire cervicale. Ce rameaux constituent un véritable plexus ganglionnaire. Il forment souvent deux groupes bien distincts.

Ils forment un véritable plexus.

Souvent le ganglion cervical supérieur ne communiqu qu'avec les deux premières paires cervicales. D'autrefois i communique en outre avec la 3e et avec la 4e paire par u rameau long et très-oblique. Dans un cas il communiqua directement avec le nerf phrénique.

Rameau inférieur, ou rameau de communication avec le ganglio cervical moyen.

Cordon blanc, semblable aux nerfs appartenant au sys-

ème cérébro-rachidien, excepté dans quelques cas exceptionnels où il paraît un prolongement du tissu même du ganglion; lorsque l'extrémité inférieure du ganglion cervical supérieur est bifurquée, il naît de la bifurcation externe. Son volume varie beaucoup suivant les sujets: il descend verticalement au devant de la colonne vertébrale, derrière la carotide primitive, la veine jugulaire interne et le nerf pneumo-gastrique auxquels il est uni par un tissu cellulaire extrêmement lâche. Parvenu au niveau de l'artère thyroïdienne inférieure, il passe derrière ce vaisseau et va se rendre au ganglion cervical moyen lorsqu'il existe et à son défaut, au ganglion cervical inférieur.

Cordon de communication.

Son origine.

Son volume.

Il se rend au ganglion moyen, et à son défaut au ganglion inférieur.

Chemin faisant, il reçoit le plus communément des rameaux provenant de la 3e et de la 4e paire cervicales, rameaux que nous avons dit se rendre quelquefois au ganglion cervical supérieur. A son origine, il émet en dedans, 1° deux filets qui vont au nerf cardiaque supérieur dont ils augmentent le volume; 2° un filet anastomotique avec le rameau externe du nerf laryngé supérieur. Il n'est pas rare de voir le nerf cardiaque supérieur naître entièrement de la branche de communication du ganglion cervical supérieur au ganglion cervical moyen, et alors cette branche se bifurque.

Il reçoit des rameaux de la 3e et de la 4e paire cervicale.

Filets du nerf cardiaque supérieur.

Anastomose avec le laryngé supérieur.

La branche de communication du ganglion cervical supérieur avec le ganglion cervical moyen présente beaucoup de variétés. J'ai vu ce rameau présenter au niveau de l'artère thyroïdienne inférieure un petit ganglion: de ce ganglion qui était comme à cheval sur cette artère, et qui pouvait être considéré comme un vestige du ganglion cervical moyen, partaient deux cordons, l'un antérieur qui allait se jeter dans le nerf cardiaque, l'autre postérieur qui allait se rendre au ganglion cervical inférieur; l'un et l'autre cordon présentait une disposition gangliforme. Il n'est pas rare de voir le cordon du grand sympathique entrecoupé d'espace en espace par de petits nœuds ganglionnaires.

Ce cordon de communication offre beaucoup de variétés.

Rameaux internes, ou *rameaux carotidiens et viscéraux*.

Les *rameaux internes* se divisent en ceux qui accompagner l'artère carotide externe et ses divisions, et en ceux qui sor destinés aux viscères.

Branches satellites de la carotide externe, et de ses divisions.

Branches satellites de la carotide externe et de ses divisions.

Nous avons vu que de l'extrémité supérieure du ganglio cervical supérieur partaient des nerfs qui enlaçaient l'artè carotide interne et se prolongeaient autour de ses division Du côté interne de ce même ganglion naissent des ner destinés à enlacer l'artère carotide externe et les branch qui en émanent.

Leur aspect. **Leur division.** **Ils forment une espèce de plexus gris.** **Anastomose avec les rameaux carotidiens du glosso pharyngien et du pharyngien.**

Ces nerfs sont des cordons gris (*subrufi*), mous, (*ner molles et penè mucosi*, Scarpa), noueux et gangliformes (*ra gangliformes*, Neubaüer) qui se détachent du ganglion a niveau de l'origine de l'artère faciale; ils se portent en deda derrière les artères carotide externe et interne, forment u espèce de plexus gris qui se prolonge jusqu'à l'embranch ment de la carotide interne et de la carotide externe (1), co tournent la première à la manière d'une anse et vienne s'anastomoser avec les rameaux carotidiens que nous avo dit venir du glosso-pharyngien, des rameaux pharyngi et laryngé supérieur du pneumo-gastrique. Aucune des bra ches émanées de ce plexus ne se prolonge sur l'artère car tide primitive; toutes se portent sur l'artère carotide exter et sur les diverses branches qui en émanent pour form autant de plexus qu'il y a de divisions artérielles, et se d tribuer avec elles au cou et à la face. Ainsi il y a un *plex thyroïdien* qui enlace l'artère thyroïdienne supérieure, qu'on suit jusque dans l'épaisseur de la glande thyroïde, *plexus lingual* qui pénètre dans l'épaisseur de la langue qu'on suppose s'anastomoser avec le rameau lingual et mêr avec le grand hypoglosse, un *plexus facial* qu'on suppo

Plexus thyroïdien. **Plexus lingual.** **Plexus facial.**

(1) C'est dans cet embranchement qu'existe souvent un renf ment gangliforme, que M. Arnold propose d'appeler *gangli inter-carotidien*.

s'anastomoser à la face avec le nerf facial. Les rameaux qui pénètrent la glande maxillaire ont fixé l'attention des anatomistes dont les uns soupçonnent, dont les autres admettent comme démontrée la communication avec le ganglion sous-maxillaire. Je n'ai pas été assez heureux pour la découvrir.

Plexus pharyngien. Plexus occipital. Plexus auriculaire.

Il y a un plexus *pharyngien*, un plexus *occipital*, un plexus *auriculaire* : Meckel l'ancien (1) a même décrit une anastomose entre le nerf facial et le filet qui accompagne l'artère auriculaire : enfin l'artère temporale, l'artère maxillaire interne et ses divisions sont également entourées (*hederæ ad modum*, Scarpa), de petits plexus nerveux, et ces plexus sont quelquefois si considérables, que Meckel l'ancien a pu dire que de tous les vaisseaux du corps, ce sont les artères de la face qui offrent les plexus nerveux les plus considérables. Ces plexus me paraissent surtout remarquables par le mélange de filets blancs et de filets mous, mélange qui atteste leur double origine.

Ils présentent çà et là de petits renflemens gangliformes.

Tous ces plexus présentent çà et là des renflemens gangliformes, ainsi qu'on peut le voir sur la magnifique planche de Scarpa (2). Cet auteur a figuré, d'après Andersh, un ganglion qu'il regarde comme constant au niveau de la division de la carotide externe et de la temporale. A ce ganglion ou renflement gangliforme aboutit un filet du nerf facial. (3)

(1) Mémoires de Berlin, 1752.

(2) Tabulæ nevrologicæ, tabula III, 1794.

(3) M. Arnold a décrit et figuré un filet émané du plexus qui entoure l'artère sphéno-épineuse, et qui, suivant ce laborieux investigateur, irait se rendre à son ganglion otique; il admet aussi des filets nerveux qui, du plexus de l'artère palatine ascendante, iraient se rendre au ganglion sous-maxillaire. C'est ainsi qu'il établit la connexion de ces deux ganglions de la tête avec le grand sympathique. Quelqu'attention que j'aie donnée à ce point d'anatomie, il m'a été impossible de découvrir rien de semblable, et pourtant toutes les préparations difficiles ont été faites sur des pièces qui avaient préalablement macéré dans l'acide nitrique étendu d'eau.

B. *Branches viscérales.*

Branches viscérales.

Elles naissent toutes du côté interne du ganglion et s divisent en pharyngiennes, en laryngiennes et en cardiaques

Divisées en Pharyngiennes,

Rameaux pharyngiens. Ce sont de gros cordons gan glionnaires qui naissent de la partie supérieure et interne di ganglion cervical supérieur, se portent transversalement e dedans, s'associent aux rameaux pharyngiens du glosso pharyngien et du pneumo-gastrique pour former un de plexus les plus remarquables de l'économie, lequel se dis tribue au pharynx. C'est à ce plexus qu'il faut rapporter le phénomènes nerveux si importans qui siègent dans le pha rynx et plus particulièrement la sensation de la soif.

Laryngiennes,

Rameaux laryngiens. Ces rameaux s'unissent au nerf la ryngé supérieur et à ses branches. Dans un cas où le rameau laryngé externe naissait isolément du pneumo-gastrique ce nerf avait autant de filets d'origine provenant du gan glion cervical supérieur que du pneumo-gastrique.

Cardiaques.

Rameaux cardiaques. Ils constituent le nerf cardiaque su périeur sur lequel je vais revenir après avoir décrit les gan glions cervicaux moyen et inférieur.

Ganglion cervical moyen.

Il n'existe pas toujours.

Ganglion cervical moyen. Il manque chez un grand nombr de sujets, et, dans ce cas, les rameaux qu'il émet ou qu'il re çoit sont émis ou reçus par les cordons de communicatio entre le ganglion cervical supérieur et le ganglion cervica inférieur, ou par le ganglion cervical inférieur lui-même quelquefois le ganglion cervical moyen est double, d'autre fois il est à l'état de vestige.

Sa position.

Il occupe le niveau de la cinquième ou sixième vertèbr cervicale, appliqué au-devant de l'artère thyroïdienne infé rieure au niveau de la première courbure, et quelquefois der rière elle : son rapport avec l'artère thyroïdienne inférieure qui est à peu près constant, motive la dénomination d *ganglion thyroïdien* qui lui a été donnée par Haller ; cepen

dant je l'ai vu souvent à huit lignes au-dessus de cette artère. Sa forme et son volume sont extrêmement variables non-seulement chez les divers individus, mais encore chez le même individu d'un côté à l'autre. Quelquefois c'est un simple renflement gangliforme. Scarpa a fait représenter un ganglion cervical moyen presqu'aussi considérable que le ganglion cervical supérieur et olivaire comme lui. Je ne l'ai jamais vu aussi volumineux (1).

De forme et de volume variables.

Au ganglion cervical moyen, quand il existe, aboutissent : 1° *En haut* le cordon de communication avec le ganglion cervical supérieur; 2° *en bas*, le cordon de communication souvent multiple avec le ganglion cervical inférieur; 3° *en dehors*, trois branches venues de la troisième, de la quatrième et de la cinquième paire cervicale : il n'est pas rare de voir la branche de communication de la quatrième paire cervicale appartenir au nerf phrénique; 4° *en dedans*, le *nerf cardiaque moyen*, ou le *grand nerf cardiaque de Scarpa* sur lequel je vais revenir.

1° Cordon de communication avec le ganglion cervical supérieur.

2° Avec le ganglion inférieur.

3° Trois branches venues des paires cervicales.

4° Nerf cardiaque moyen.

Le volume du ganglion cervical moyen m'a toujours paru en rapport avec le développement de ses filets de communication avec les paires cervicales.

Ganglion cervical inférieur.

Neubaüer a parfaitement décrit le ganglion cervical inférieur sous le titre de *premier ganglion thoracique* qui lui conviendrait assez, 1° à raison de la fréquence de sa continuité avec ce dernier ganglion, 2° à cause de sa situation au-devant de l'apophyse transverse de la septième cervicale et de la tête de la première côte. Ce ganglion est constant; il

Mieux nommé premier ganglion thoracique.

(1) Je crois qu'il ne faut pas considérer comme ganglion cervical moyen les nœuds ganglionnaires, sans filets afférens ni efférens, qui se présentent assez souvent à des hauteurs variables sur le cordon du grand sympathique.

Il est constant.

est placé profondément derrière l'origine de l'artère vertébrale qui le masque complétement (1).

Sa forme.

Sa forme est semi-lunaire, sa concavité regarde en haut et sa convexité en bas: par son extrêmité interne, il reçoit le cordon du grand sympathique; par son extrémité externe, il reçoit un gros nerf satellite de l'artère vertébrale et qu'on peut appeler *nerf vertébral*; par cette même extrémité externe, il reçoit des branches de communication avec la cinquième, la sixième et la septième paire cervicale, et souvent la première paire dorsale. De sa convexité qui est inférieure, partent plusieurs branches: les unes passent devant, les autres derrière l'artère sous-clavière, qu'elles embrassent à la manière d'une anse. De ces rameaux inférieurs, la plupart sont des moyens de communication du ganglion cervical inférieur avec le ganglion thoracique supérieur, et ces moyens de communication existent lors même qu'il y a continuité d'un ganglion à l'autre. Un des rameaux se rend quelquefois au nerf récurrent du pneumo-gastrique; le plus remarquable des rameaux inférieurs constitue le *nerf cardiaque inférieur* qui vient assez souvent du premier ganglion thoracique.

Il reçoit 1° le cordon de communication avec le ganglion cervical supérieur.

2° Le nerf vertébral.

Rameaux inférieurs embrassant l'artère sous-clavière.

Nerf cardiaque inférieur.

Pour compléter la description de la portion cervicale du grand sympathique, il me reste à parler du *nerf vertébral* et des *nerfs cardiaques*.

Nerf vertébral.

Fausses idées sur ce nerf.

Le *nerf vertébral* occupe le canal que les apophyses transverses fournissent à l'artère vertébrale. On dit généralement que ce nerf est émané du ganglion cervical inférieur; qu'il parcourt toute la longueur du canal de l'artère vertébrale et pénètre avec elle dans le crâne, s'unit à celui du côté opposé pour former un plexus basilaire, lequel se diviserait et se

(1) Il n'est pas rare de voir le ganglion cervical inférieur décrire autour de l'artère vertébrale un demi-anneau que complète en avant un cordon gris étendu de l'une à l'autre extrémité du ganglion.

subdiviserait autour des artères terminales du tronc basilaire, à la manière des plexus fournis autour de l'artère carotide interne; mais tel n'est pas le mode de distribution de ce nerf qui me paraît résulter de la réunion de filets émanés des troisième, quatrième et cinquième paires cervicales; qui va grossissant de haut en bas à mesure qu'il reçoit de nouveaux filets, se place derrière l'artère, sort du canal derrière cette artère pour se jeter dans le ganglion cervical inférieur. Je regarde ce rameau comme destiné à établir une communication entre les troisième, quatrième et cinquième paires et le ganglion cervical inférieur. Je n'ai pas rencontré sur ces rameaux les renflemens ou ganglions, qui, suivant une idée fort ingénieuse de M. de Blainville, seraient destinés à remplacer les ganglions cervicaux, et sauverait cette apparence d'irrégularité que présente la région cervicale sous le rapport des ganglions.

Il est formé par la réunion de filets émanés des 3e, 4e et 5e paires.

NERFS CARDIAQUES.

Préparation. Elle comprend la préparation des nerfs cardiaques 1° depuis leur origine jusqu'au niveau de l'entrecroisement de l'aorte et de l'artère pulmonaire; 2° depuis cet entrecroisement jusqu'aux divisions extrêmes de ces nerfs. Pour cela, 1° après avoir préliminairement mis à nu les ganglions cervicaux et les nerfs cardiaques, on plonge la pièce dans de l'acide nitrique étendu; on dissèque avec soin tous les nerfs internes qui émanent du ganglion en ménageant leurs rapports avec les nerfs cardiaques qui viennent du pneumo-gastrique et du récurrent; 2° il faut étudier les nerfs qui passent au devant de l'aorte, ceux qui passent entre l'aorte d'une part, et l'artère pulmonaire et la trachée d'une autre part, et enfin ceux qui passent derrière l'artère pulmonaire; étudier leur corrélation avec les plexus cardiaques antérieur et postérieur.

Les *nerfs cardiaques*, *nerfs du cœur* (1), distingués en *droits* et en *gauches*, naissent essentiellement des ganglions

(1) L'histoire des nerfs du cœur est singulière. Les anciens philosophes, avec Aristote, fondés sur des idées préconçues, disaient que le cœur était la source des nerfs de toute l'économie. Galien

Idée générale sur leur origine et leur trajet.

cervicaux. A ces nerfs ganglionnaires, viennent s'associe plusieurs rameaux émanés du nerf pneumo-gastrique; tou convergent sur l'origine de l'aorte et de l'artère pulmonair pour constituer plusieurs (*plexus cardiaques*), desquel partent les *plexus coronaire droit* et *gauche*, qui entouren les artères coronaires, et s'éparpillent ensuite à la surface d cœur, qu'ils ne pénètrent qu'après avoir parcouru un lon trajet sous le feuillet séreux qui l'enveloppe.

Ils présentent beaucoup de variétés.

Telle est l'idée la plus générale qu'on doive se faire de nerfs et des plexus cardiaques, qui nous présentent u exemple des plus remarquables d'anastomoses médiane Scarpa les a, le premier, bien décrits et figurés dans de planches qui serviront toujours de modèle en iconographi anatomique. Aucune partie du système nerveux ne présent autant de variétés anatomiques, de nombre, de volume e d'origine, que les nerfs cardiaques; et c'est surtout à l'occasion de ces nerfs, qu'on regrette un travail relatif aux variétés anatomiques. Pour ma part, je déclare que je n'a jamais rencontré dans mes dissections les nerfs cardiaque tels qu'ils sont figurés dans les magnifiques planches d Scarpa, lesquelles ont servi de type pour toutes les descriptions. J'ai décrit minutieusement les nerfs cardiaques d

réfuta cette opinion, et n'admit pour le cœur qu'un nerf très-grêl qui descendait du cerveau. Vésale fit provenir ce nerf grêle d nerf récurrent, et l'a fait représenter dans une figure. Fallope l premier décrivit les nerfs du cœur, et dit avoir démontré à se auditeurs *insignem nervorum plexum à quo abundans copia nervosæ materiæ totam cordis basim complexatur, perque ipsam plures propagines parvorum nervorum dispergit.* Behrends soutint en 1792 une thèse dans laquelle il cherche à démontrer que l *cœur manque de nerfs, cor nervis carere.* Tel était l'état de la science lorsqu'en 1794, Scarpa publia son beau travail qui a fixé la science sur ce point. (*Tabulæ nevrologicæ ad illustrandam anatomiam cardiacorum nervorum, noni nervorum cerebri, glosso-pharyngæi et pharyngæi ex octavo cerebri.*)

huit sujets différens; ces huit descriptions présentent des différences très-prononcées, au moins jusqu'au plexus cardiaque; mais la distribution terminale des rameaux du cœur m'a paru identique chez tous les sujets.

Distribution terminale identique.

Tous les nerfs cardiaques sont gris, mais tous ne sont pas mous, comme le dit Scarpa, qui les décrit sous le nom de *nervi molles*. Tantôt ce sont les nerfs cardiaques droits, qui l'emportent sous le rapport du volume; tantôt ce sont les nerfs cardiaques gauches: leur volume, d'ailleurs, est en raison inverse d'un côté à l'autre; il y a évidemment solidarité entre ceux d'un côté et ceux du côté opposé. Dans un cas où les nerfs cardiaques droits moyen et inférieur manquaient, et où le cardiaque supérieur était peu développé, ils étaient remplacés par des rameaux volumineux émanés du nerf récurrent droit, et par les nerfs cardiaques du côté gauche, qui étaient d'un volume considérable.

Leur aspect.

Leur volume variable.

Solidarité entre ceux d'un côté, et ceux du côté opposé.

On admet, d'après Scarpa, trois nerfs cardiaques de chaque côté, savoir: un *supérieur*, qu'il appelle superficiel, et qui vient du ganglion cervical supérieur; un *moyen*, qu'il appelle *grand nerf cardiaque* ou *cardiaque profond*, qui vient du ganglion cervical moyen, et un *inférieur*, petit nerf cardiaque, qui vient du ganglion cervical inférieur. Cette distinction, fondée en général, est souvent impossible à établir, à raison des variétés anatomiques dont j'ai parlé plus haut. Souvent il n'existe pas de nerf cardiaque moyen proprement dit; d'autres fois il n'existe pas de nerf cardiaque inférieur, ou plutôt l'un et l'autre ne sont qu'à l'état de vestige; enfin, le nerf cardiaque supérieur, peut, sinon manquer complètement, au moins être extrêmement grêle, et se jeter dans le nerf cardiaque moyen: quelquefois tous les nerfs cardiaques d'un côté, se réunissent en un seul tronc, ou bien en un plexus situé derrière l'artère sous-clavière, sur les côtés de la trachée, plexus auquel concourt le nerf récurrent, et duquel partent trois, quatre, ou un plus grand nombre de branches, qui vont se terminer au cœur comme de coutume.

On admet un nerf cardiaque supérieur.

Un moyen.

Un inférieur.

Cette distinction est souvent impossible à établir.

Un des points les plus importans de l'histoire des nerfs car diaques, c'est l'espèce de fusion de ces nerfs avec le pneumo gastrique; si bien, qu'il y a une sorte de solidarité entre le nerfs cardiaques du pneumo-gastrique et les nerfs cardiaque venus des ganglions; de même qu'il y a solidarité entre le nerfs cardiaques, droit et gauche, et les nerfs cardiaque supérieur, moyen et inférieur, de chaque côté. Le nerf ré current, en particulier, paraît quelquefois se partager entr le larynx et le cœur, tant sont volumineux et multipliés le rameaux cardiaques qu'il fournit; nous verrons plus ba qu'il y a une liaison tout aussi intime entre le pneumo-gas trique et le plexus solaire.

Solidarité entre les nerfs cardiaques du pneumo-gastrique, et les nerfs cardiaques venus des ganglions.

Je décrirai d'abord avec détail les nerfs cardiaques droits pour indiquer ensuite brièvement les caractères différencie des nerfs cardiaques gauches.

Nerfs cardiaques droits.

A. *Nerf cardiaque supérieur.* Son origine est très-variabl Le plus souvent, il naît de l'extrémité inférieure du ganglio cervical supérieur, dont il paraît être la bifurcation intern le cordon de communication entre le ganglion cervical su périeur, et le ganglion cervical inférieur, étant la branche d bifurcation externe. D'autres fois, il naît du cordon de com munication; dans un grand nombre de cas, son origine es mixte, et a lieu, 1° par deux ou trois filets très-grêles, qu viennent du côté interne du ganglion cervical supérieur 2° par un rameau souvent volumineux du cordon de com munication; 3° souvent par deux filets venus du pneumo gastrique. Chez un sujet qui appartenait à cette dernièr catégorie, le rameau cardiaque qui provenait du cordon d communication, présentait un ganglion très-prononcé.

Origine très variable.

Le plus souvent par deux ou trois filets du ganglion cervical supérieur, et par un rameau du cordon de communication.

Quelle que soit son origine, le nerf cardiaque supérieu se porte obliquement en bas et en dedans, derrière l'artèr carotide primitive, dont il est séparé par une lame aponé vrotique très-mince, de telle sorte qu'il est presque impos

Son trajet.

ble de le comprendre dans la ligature de cette artère; nge la trachée, reçoit très-souvent un rameau du coron du grand sympathique, croise l'artère thyroïdienne férieure au-devant de laquelle il est placé, et quelquefois divise en deux rameaux, l'un *antérieur* qui passe au-devant cette artère, l'autre *postérieur* qui se rend au récurrent (1). la partie inférieure du cou, le cardiaque supérieur longe nerf récurrent avec lequel on serait tenté de le confondre, énètre dans le thorax, en passant derrière et quelquefois evant l'artère sous-clavière (2), longe le tronc brachio-céhalique, gagne la face postérieure de la crosse de l'aorte, urnit un certain nombre de filets qui vont au-devant de tte crosse, se dirige obliquement en bas et à gauche, itre la crosse aortique et la trachée, s'anastomose trèséquemment avec les rameaux cardiaques moyen et inféeur, et avec des rameaux émanés du nerf récurrent, et se vise en deux ordres de filets dont les uns passent entre orte et l'artère pulmonaire, les autres, entre le tronc pulonaire droit et la trachée: les uns et les autres s'anastoosent avec les rameaux cardiaques gauches et se comrtent comme nous le dirons plus bas. Dans quelques cas

(1) On a vu quelquefois le cordon du grand sympathique, paru au niveau de l'artère thyroïdienne inférieure, se diviser en ux rameaux dont l'un passe au devant de cette artère pour aller rendre au nerf cardiaque supérieur, dont l'autre passe derrière rtère pour se rendre au ganglion cervical inférieur; il n'est pas re de voir le rameau cardiaque supérieur présenter un nœud nglionnaire qui occupe la totalité ou une partie de son épaisseur.

(2) Il est commun de voir le nerf cardiaque supérieur se bifurer pour embrasser l'artère sous-clavière dans un anneau complet. autres fois le nerf cardiaque supérieur passant derrière l'artère us-clavière et le rameau cardiaque du pneumo-gastrique, passant devant, forment par leur anastomose sous la sous-clavière une se qui est en dedans de celle du récurrent. Le plus souvent le meau cardiaque du pneumo-gastrique s'anastomose avec le caraque supérieur entre la crosse de l'aorte et la trachée.

rares, le nerf cardiaque supérieur droit va directement au plexus cardiaques, sans s'anastomoser avec les rameaux ca diaques moyen et inférieur.

Dans son trajet au cou, il reçoit plusieurs filets du pneumo-gastrique.

Dans son trajet le long du cou, le cardiaque supérie droit reçoit les petits rameaux cardiaques supérieurs d pneumo-gastrique, émet plusieurs filets dont les uns vont a pharynx, les autres à la trachée, à la glande thyroïde, do plusieurs concourent à la formation du plexus de l'artè thyroïdienne inférieure; souvent il en donne trois quatre qui vont s'anastomoser avec le nerf récurrent.

Dans le thorax, il reçoit le rameau cardiaque inférieur du pneumo-gastrique.

Dans le thorax, le rameau cardiaque supérieur reçoit rameau cardiaque que le pneumo-gastrique fournit à partie inférieure du cou, rameau qui quelquefois est trè considérable et qui le renforce manifestement; ce rame du pneumo-gastrique se jette quelquefois directement da le plexus cardiaque.

Nerf cardiaque moyen.

B. *Nerf cardiaque moyen.* Il naît du ganglion cervic moyen, ou à son défaut, du cordon du grand sympathiqu à une distance plus ou moins grande du ganglion cervic inférieur. Assez souvent, il est le plus volumineux des ne cardiaques, d'où le nom de grand cardiaque qui lui a é donné par Scarpa (*magnus*, *profundus*). D'autrefois, il e à l'état de vestige et remplacé soit par le cardiaque sup rieur, soit par le cardiaque inférieur, soit par des rameaux c récurrent; assez souvent ce nerf se divise en plusieurs bra ches qui se séparent pour laisser passer l'artère sous-cl vière; s'anastomose presque toujours avec les nerfs cardi ques supérieur et inférieur de son côté, longe le ne récurrent avec lequel il pourrait être confondu et av lequel il communique toujours, et va se jeter dans le plex cardiaque.

Il naît du ganglion cervical moyen, ou à son défaut, du cordon du grand sympathique.

Nerf cardiaque inférieur.

C. *Nerf cardiaque inférieur.* Généralement moins vol mineux que le précédent (*cardiacus minor*), cependant que quefois plus considérable, il naît ordinairement du ganglic cervical inférieur, assez souvent du premier ganglion th

ıcique, accompagne le nerf cardiaque moyen avec lequel s'anastomose, se porte comme lui verticalement en bas au-evant de la trachée, et comme lui se termine dans les plexus ırdiaques. La connexion des nerfs cardiaques moyen et ıférieur avec le nerf récurrent est digne de fixer l'atten-on. Quelquefois le nerf récurrent envoie de gros rameaux ces nerfs dont ils constituent la principale origine. J'ai vu s nerfs cardiaques moyen et inférieur réunis, croiser per-endiculairement le nerf récurrent auquel ils adhéraient timement, sans présenter le mélange de filets qui consti-ıe les anastomoses (1).

Il naît du ganglion cervical inférieur et assez souvent du premier ganglion thoracique.

Nerfs cardiaques gauches.

Les particularités que présentent les *nerfs cardiaques uches*, se réduisent à un petit nombre de points (2) : au u, ils se placent au-devant de l'œsophage, à raison de la ›sition de ce conduit; les connexions des nerfs cardiaques uches avec le nerf récurrent, m'ont paru plus multipliées ıe celles des nerfs cardiaques droits. Dans un cas, j'ai vu ; rameaux cardiaques supérieur et inférieur fournir suc-ssivement quatre filets assez volumineux, qui s'accolaient nerf récurrent pour s'en détacher au niveau de l'anse de

Nerfs cardiaques gauches.

Leur trajet.

(1) C'est surtout dans les anastomoses des nerfs cardiaques avec nerf récurrent, que j'ai pu m'assurer, à raison de la différence ıspect des filets, que les anastomoses nerveuses ne sont souvent 'apparentes et consistent dans un accolement pur et simple, sans ımmunication aucune; car, on peut suivre ces filets anastomoti-es depuis le moment de leur terminaison, jusqu'à celui de l'émer-ıce. La même observation s'applique encore à un certain nombre ıastomoses entre les nerfs du même ordre.

(2) Chez un sujet, trois filets naissaient du ganglion cervical ›érieur gauche, se réunissaient à un petit nœud ganglionnaire au-el aboutissait, en outre, un filet provenant du nerf laryngé. ce nœud ganglionnaire partaient plusieurs filets pharyngiens et nerf cardiaque supérieur.

ce dernier nerf, et aller se terminer comme de coutume. me suis assuré que dans ce cas, il y avait accolement non point anastomose.

Dans le thorax. Dans le thorax, les nerfs cardiaques supérieur et moy du côté gauche se portent sur la concavité de la crosse l'aorte; le nerf cardiaque inférieur, qui est le plus con dérable de tous les nerfs cardiaques chez le sujet que j'ai ce moment sous les yeux, se porte à gauche du tronc l'artère pulmonaire, contourne son côté postérieur et l'e brasse en manière d'anse, pour se jeter dans la portion plexus cardiaque qui se trouve entre l'aorte et la divisi droite de l'artère pulmonaire. Enfin du côté gauche, bi plus communément que du côté droit, le plexus pulmona antérieur envoie quelques filets dans cette même portion plexus cardiaque.

Du ganglion et des plexus cardiaques.

Anastomose des nerfs cardiaques droits et gauches. Nous avons vu que les nerfs cardiaques du même cô s'anastomosaient entre eux, au-devant ou sur les portic latérales de la trachée. En outre, les nerfs cardiaques dro s'anastomosent avec les nerfs cardiaques gauches, 1° sur concavité de la crosse de l'aorte; 2° au-devant de la traché au-dessus du tronc pulmonaire droit; 3° dans les plex cardiaques antérieur et postérieur.

Wrisberg a décrit le premier un ganglion au niveau la première anastomose, c'est-à-dire, sur la concavité de Première anastomose. première courbure de l'aorte, entre l'aorte et l'artère p monaire, à droite du canal artériel ou du cordon qui remplace chez l'adulte. A ce ganglion, connu sous le nc Ganglion cardiaque. de *ganglion cardiaque* (qui n'existe pas, à beaucoup pr chez tous les sujets), aboutissent surtout les deux ramea cardiaques supérieurs droit et gauche, et quelquefois rameau cardiaque qui se détache du pneumo-gastrique, à partie inférieure du cou.

La 2ᵉ anastomose, c'est-à-dire celle qui a lieu au-deva

e la trachée, au-dessus du tronc pulmonaire droit, derrière ı crosse aortique, est connue depuis Haller, sous le nom de *rand plexus cardiaque* (*magnus*, *profundus plexus cardia-us*, Scarpa). Il n'est pas rare de rencontrer un renflement anglionnaire au point de convergence des principaux ra-ıeaux. Ce grand plexus cardiaque est formé surtout par les ardiaques moyen inférieur, droit et gauche. Enfin, le 3e rdre d'anastomoses, celle qui a lieu sur les artères coronaires ntérieures et postérieures autour de l'orifice de l'aorte, st la terminaison définitive de tous les nerfs cardiaques.

Deuxième anastomose.

Grand plexus cardiaque

Troisième anastomose.

Sur les artères coronaires.

Autant il y a de variétés dans le trajet et dans le volume es nerfs cardiaques jusqu'à l'origine des gros vaisseaux, utant il y a d'uniformité dans la distribution, sur l'origine des aisseaux, et dans leur terminaison définitive au cœur.

Sur l'origine des gros vaisseaux, les nerfs cardiaques se artagent en trois plans.

Trois plans nerveux.

1° *Plan nerveux superficiel*. Il est le moins considérable, ccupe la face antérieure de la crosse de l'aorte, surtout la artie latérale droite : ils apparaissent sans dissection à tra-ers la transparence du péricarde ; ils gagnent tous l'artère ırdiaque antérieure à droite de l'infundibulum du ventri-ule droit. On peut rapporter à ce plan superficiel le ganglion e Wrisberg, quand il existe, et les rameaux qui en éma-ent, qui vont en grande partie concourir à la formation du ıême plexus cardiaque antérieur.

Plan superficiel,

2° *Plan nerveux moyen*. Il se compose de deux parties bien istinctes : 1° du grand plexus cardiaque de Haller, qui est tué entre la trachée et la crosse aortique, au-dessus du tronc ulmonaire droit ; 2° d'une seconde partie beaucoup moins onsidérable, située au-dessous du plexus de Haller, dont est une émanation, entre le tronc droit de l'artère pulmo-aire et la crosse aortique. Pour bien voir ce plan, il faut iviser la crosse aortique.

Plan moyen,

3° *Plan nerveux profond*. Il est situé entre le tronc droit e l'artère pulmonaire et la bifurcation de la trachée. Pour

Plan profond.

le mettre à découvert, il faut diviser le tronc de l'artère p
monaire.

Plexus cardiaques antérieur et postérieur.

Plexus cardiaques antérieur et postérieur. Le plan nerve superficiel va tout entier au plexus cardiaque antérieur. plan moyen et le plan postérieur se réunissent au-dessous tronc pulmonaire droit, au-devant des oreillettes, et forr un plexus qui mériterait mieux le nom de grand plexus ca diaque, que l'entrelacement auquel Haller a appliqué cet dénomination. De ce plexus, dans lequel vient se jeter dire tement le nerf cardiaque inférieur gauche, partent, 1° d *rameaux auriculaires antérieurs:* ils sont très-multipliés; 2° d rameaux qui se glissent entre l'aorte et l'artère pulmonai pour gagner le côté droit de l'infundibulum, et se porter *plexus cardiaque antérieur* que nous avons déjà vu formé p le plan superficiel; 3° les rameaux *plexus cardiaque postérie* qui enlacent l'artère cardiaque postérieure à son origine, et divisent, comme l'artère, en deux plexus secondaires; l'un q contourne le sillon auriculo-ventriculaire gauche, l'aut qui se porte dans le sillon ventriculaire antérieur.

Ils apparaissent sous forme de lignes blanches.

Les filets nerveux émanés de ces plexus abandonnent bie tôt les divisions artérielles; ils marchent isolés, sont to également grêles, et apparaissent sans préparation, sous forme de lignes blanches, étendus de la base à la pointe c cœur; ils sont tous destinés à la portion ventriculaire c cœur; on voit cependant quelques filets ascendans, pour face postérieure des oreillettes, qui est beaucoup moi abondamment pourvue que la face antérieure.

Le cœur n'est pas la seule terminaison des filets cardiaque plusieurs se perdent dans l'épaisseur des tuniques de l'aort un certain nombre va se rendre au plexus pulmonaire a térieur; quelques-uns vont au péricarde.

PORTION THORACIQUE DU GRAND SYMPATHIQUE.

Dans le thorax, le grand sympathique constitue un co don grisâtre, présentant autant de nœuds ou de ganglions

qu'il y a de vertèbres. Ce cordon est placé, non au-devant des vertèbres dorsales, mais bien au-devant des têtes des côtes; les renflemens ou nœuds répondant pour la plupart au niveau de ces têtes: les deux renflemens, ou ganglions thoraciques supérieurs, sont les plus volumineux; ils sont presque toujours continus; les suivans sont à peu près égaux en volume. Le douzième est le plus considérable après les deux premiers.

Sa position au devant des têtes des côtes.

Du reste, la structure ganglionnaire s'observe dans toute la longueur de ce cordon: en sorte qu'on peut dire que les cordons de communication des ganglions entre eux, ne sont autre chose que les ganglions prolongés. Chez quelques sujets, les ganglions ne sont distincts de la portion de cordon qui précède et de celle qui suit, que par les rameaux qui y aboutissent, et qui en émanent: ce serait donc une grave erreur anatomique, que de considérer les portions de cordon intermédiaires aux ganglions thoraciques comme de simples filets de communication entre eux. Chez quelques sujets, le cordon de communication est, dans l'intervalle de deux ganglions, divisé en deux ou trois filets. Les variétés de nombre observées dans les ganglions thoraciques sont plutôt apparentes que réelles, et tiennent les unes, à la fusion du premier ganglion thoracique avec le ganglion cervical inférieur, ou à la fusion des deux premiers ganglions thoraciques en un seul; les autres à la fusion de deux ganglions ventraux; à celle moins rare du dernier ganglion thoracique avec le premier ganglion lombaire; à une sorte de transposition du dernier ganglion thoracique, qui est placé sur la première vertèbre lombaire; ou bien enfin à ce que les deux derniers ganglions thoraciques sont situés dans le dernier espace intercostal. Du reste, les trois derniers ganglions thoraciques présentent un grand nombre de variétés, tant sous le rapport de la situation que sous celui de la forme; il en est de même du mode de communication du

Structure ganglionnaire dans toute la longueur du cordon.

Les variétés de nombre dans les ganglions thoraciques sont plutôt apparentes que réelles.

Les trois derniers ganglions thoraciques présentent beaucoup de variétés.

douzième ganglion thoracique avec le premier ganglion lombaire.

La portion thoracique du grand sympathique est subjacente à la plèvre et à la lame fibreuse très-mince qui la soutient. Elle s'aperçoit très-bien sans préparation à raison de la transparence de ces feuillets. Les artères et veines intercostales passent derrière lui: à droite, ce cordon est côtoyé par la grande veine azygos.

De la portion thoracique du grand sympathique partent 1° des *branches externes*, ou branches de communication avec les nerfs dorsaux; 2° des *branches internes*, qui sont destinées à l'aorte et aux viscères abdominaux.

1°. *Branches externes ou rachidiennes.*

Au nombre de deux; l'une superficielle plus grosse, l'autre profonde plus petite.

Elles sont au moins au nombre de deux pour chaque ganglion : l'une, superficielle, plus grosse, se porte à l'angle externe du ganglion; l'autre, profonde, plus petite, qui se porte à la face postérieure de ce ganglion. Il existe quelquefois un troisième filet de communication; il n'est pas rare de voir ces branches se réunir en un seul tronc, avant d'arriver au ganglion.

Les branches de communication des paires spinales sont des branches d'origine pour le grand sympathique.

Je considère les branches de communication des paires spinales avec les ganglions du grand sympathique, non comme des rameaux fournis par ces ganglions aux paires spinales, non comme de simples moyens d'anastomose entre les uns et les autres, mais bien comme des branches d'origine pour le grand sympathique : cette manière de voir tout anatomique, est manifestement démontrée par la disposition des branches rachidiennes du grand sympathique. Elles sont en effet toujours en rapport avec le volume des ganglions correspondans. En général, la communication n'existe qu'entre les ganglions et les paires rachidiennes du même rang. Cependant il n'est pas rare de voir les ganglions recevoir un filet du nerf intercostal qui est au-dessous (1).

(1) J'ai rencontré chez un sujet une disposition fort remarquable

Les branches de communication des paires dorsales avec les ganglions thoraciques sont horizontales ou plutôt légèrement obliques de haut en bas et de dehors en dedans, à l'exception des branches destinées au premier ganglion thoracique qui sont ascendantes, et de celles destinées au dernier ganglion thoracique qui sont descendantes; leur couleur est blanche comme celle des nerfs qui appartiennent au système cérébro-rachidien, et non point grises comme celle des nerfs qui émanent du système ganglionnaire. Si, sur une pièce qui a macéré successivement dans l'acide nitrique étendu et dans l'eau pure, on étudie, d'une part, leur distribution ultérieure dans le ganglion, d'une autre part, leurs connexions avec les paires dorsales ou intercostales, on verra, 1° que ces branches sont manifestement des cordons réfléchis des nerfs rachidiens; qu'immédiatement après leur émission, les nerfs dorsaux ou intercostaux diminuent en proportion du volume des branches émises; 2° qu'arrivées aux ganglions, les branches se divisent en filets, dont les uns *ascendans* peuvent être suivis sur la portion de cordon qui est au-dessus, et paraissent se continuer avec le filet descendant de la paire antécédente, dont les autres *descendans* se portent à la portion de cordon située au-dessous; 3° que ces filets blancs marchent à la surface du cordon, et contrastent par leur blancheur avec la couleur grise du centre du cordon lui-même.

Elles sont légèrement obliques.

Leur couleur blanche.

Ces branches sont manifestement des cordons réfléchis des nerfs rachidiens.

Arrivées aux ganglions, elles se divisent en filets ascendans et en filets descendans.

Ces filets blancs marchent à la surface du cordon.

2°. *Branches internes ou aortiques et splanchniques.*

Les *branches internes des cinq ou six premiers ganglions thoraciques* sont exclusivement destinées à l'aorte; quelques-uns paraissent se jeter dans le plexus pulmonaire.

Les branches internes des cinq ou six premiers ganglions thoraciques sont exclusivement destinées à l'aorte.

our les quatre derniers ganglions thoraciques. De petits filets émanés de ces quatre ganglions venaient se terminer à un petit ganglion duquel partaient les rameaux qui se rendaient au grand sympathique. Nous verrons que la même disposition est fréquente à la région lombaire.

Les branches internes des 6 derniers ganglions sont destinées à former les nerfs splanchniques.

Les *branches internes des six derniers ganglions thoraciques* sont, les unes destinées à l'aorte, les autres, et ce sont les principales, destinées à former par leur réunion, les nerfs *splanchniques* ou les *nerfs des viscères abdominaux*. Je n'en ai vu aucune se porter à l'œsophage.

A. Branches aortiques.

Filets très-grêles, au nombre de 2 ou 3 pour chaque ganglion.

Plus longs à droite qu'à gauche.

La branche aortique fournie par le 4e ganglion thoracique est volumineuse.

Les *branches aortiques* sont des filets excessivement grêles, au nombre de deux ou trois par chaque ganglion. Elles accompagnent les artères intercostales, autour desquelles elles forment une espèce de plexus. Ces filets, beaucoup plus longs à droite qu'à gauche, à raison de la situation de l'aorte, se portent, les uns au-devant, les autres en arrière de l'aorte, sur laquelle il est bientôt impossible de les suivre. La branche aortique, fournie par le quatrième ganglion thoracique, présente seule un volume assez considérable; elle paraît se partager entre l'aorte et les plexus pulmonaires. Les filets aortiques convergent quelquefois en certain nombre, vers de petits ganglions ou nœuds, situés au-devant ou le long des côtés de l'aorte, desquels partent un certain nombre de filets.

Le premier ganglion thoracique envoie quelques filets aux plexus cardiaques.

Quelques filets à la partie inférieure du muscle long du cou.

Le premier ganglion thoracique envoie quelques filets aux plexus cardiaques. Il n'est pas rare de voir le nerf cardiaque inférieur émaner de ce ganglion. Quelques filamens émanés de ce même ganglion se distribuent à la partie inférieure du muscle long du cou.

Quelques filets pour les vertèbres.

Lobstein (1) parle d'un filament très-délié provenant de ganglion, qui traverse le grand ligament vertébral commun antérieur, et pénètre dans l'épaisseur d'une vertèbre. Cette disposition m'a paru commune à tous les ganglions cervicaux, thoraciques, lombaires et sacrés. Les vertèbres, comme les autres os, sont pourvues de nerfs qui n'échappent à un examen peu attentif qu'à raison de leur excessive ténuité.

(1) Page 19: De nervo magno sympathico.

B. Des nerfs splanchniques.

Ils sont divisés en *grands* et en *petits.*

1°. Du *grand splanchnique.* Le grand nerf splanchnique :st un nerf blanc, n'ayant nullement l'aspect des nerfs gan- ;lionnaires ; il est formé de la manière suivante : du sixième :t du septième ganglion thoracique, quelquefois du cin- [uième et même du quatrième, se détache un gros rameau [ui se porte en bas et en dedans sur le côté des vertèbres lorsales; à ce rameau supérieur d'origine, viennent successi- ement s'ajouter trois ou quatre branches moins volumi- ieuses, qui se détachent, non-seulement des ganglions tho- aciques, mais encore du cordon de communication des anglions les uns aux autres; ces branches sont parallèles ntre elles, et obliques en bas et en dedans. Le douzième et : onzième ganglion thoracique ne concourent jamais à ı formation du grand nerf splanchnique.

Le grand nerf splanchnique est blanc.

Son mode d'origine.

Le 12ᵉ et le 11ᵉ ganglion thoracique ne concourent jamais à sa formation.

Ces branches se réunissent pour constituer les *grands nerfs plancħniques* qui sont, relativement aux ganglions thoraci- ues, ce que sont les nerfs cardiaques relativement aux nerfs ervicaux : il importe de remarquer que les nerfs ganglion- aires des viscères thoraciques émanent de la portion cervi- ale du grand sympathique, et que les nerfs ganglionnaires es viscères abdominaux sont fournis par les ganglions tho- aciques.

En général, le grand nerf splanchnique naît par quatre acines; il n'est pas rare de le voir naître par deux racines eulement, lesquelles représentent alors les quatre bran- hes d'origine.

Il naît par 4 racines, et quelquefois par 2 seulement.

Si, sur une pièce qui a macéré dans l'acide nitrique étendu, n cherche à déterminer d'une manière exacte le point le plus levé de l'origine du grand nerf splanchnique, on verra, d'une art, que les filamens blancs dont la réunion constitue ce erf, sont déjà distincts au niveau du troisième ganglion ıoracique, et, d'une autre part, que ces filamens blancs sont

Son origine réelle.

simplement accolés au cordon de communication ainsi qu'au ganglions, qu'ils se continuent avec les branches émanées de paires rachidiennes; en sorte que l'anatomie de texture de montre de la manière la plus évidente, la continuité du ner splanchnique avec les paires rachidiennes.

Continuité du nerf splanchnique avec les paires rachidiennes.

Ainsi constitué, le grand nerf splanchnique, qui est com plet au niveau de la onzième côte, se porte en bas et e dedans, au devant de la colonne vertébrale; s'aplatit e s'élargissant, traverse le diaphragme, dont les fibres s'écar tent et lui ouvrent passage, et se termine immédiatemen au ganglion semi-lunaire. Il n'est pas rare de voir le gran nerf splanchnique présenter un ganglion olivaire, à une pe tite distance au-dessus de l'ouverture que lui offre le dia phragme pour son passage (1).

Son trajet.

Sa terminaison au ganglion semi-lunaire.

2°. *Petits nerfs splanchniques*, ou *nerfs rénaux*. Je cro devoir réunir dans une même description le *petit nerf splan chnique* des auteurs, et les *rénaux postérieurs* de Walter, l distinction de ces nerfs me paraissant tout-à-fait arbitrair Ils sont au nombre de deux, et quelquefois au nombre d trois. Le plus élevé est celui qui porte le nom de *pet splanchnique;* il naît du onzième ganglion thoracique, quelquefois en même temps du dixième et du onzièm Le moins élevé, qui est le *nerf rénal* des auteurs, plus volu mineux que le précédent, vient du douzième ganglion tho racique: souvent c'est du nerf rénal que part un petit file qui va au premier ganglion lombaire, et ce petit filet est dans un grand nombre de cas, le seul moyen de communica tion entre les ganglions thoraciques et les ganglions lom baires. C'est alors qu'on dit que la série des ganglions e

Petits nerfs splanchniques.

Leur origine.

Nerf rénal.

Dans quel cas la série des ganglions est interrompue.

(1) Lobstein a noté (p. 2) un cas dans lequel le ganglion anorma du grand nerf splanchnique était semi-lunaire et émettait, par s convexité, sept à huit filamens ténus qui accompagnaient l'aorte e se perdaient tous dans le diaphragme; il a noté un autre cas dan lequel partaient de ce ganglion trois filets, dont deux se rendaien au plexus solaire et un au plexus mésentérique.

interrompue; mais cette interruption n'existe jamais complètement.

Cette interruption n'est qu'apparente.

Les petits nerfs splanchniques ou nerfs rénaux représentent exactement les branches d'origine non réunies ou solitaires du grand nerf splanchnique, auxquels elles font suite. Comme ces branches d'origine, ils émanent des deux et quelquefois des trois derniers ganglions thoraciques. Ils se portent en dedans et en bas, parallèlement au grand nerf splanchnique, en dehors duquel ils sont placés, et vont se jeter dans le plexus rénal et dans le plexus aortique; souvent ils se partagent entre ces deux plexus et le grand nerf splanchnique. Il n'est pas rare de voir le petit nerf splanchnique supérieur s'anastomoser avec le grand nerf splanchnique, ou même se confondre entièrement avec lui (1).

Leur trajet.

Ils vont se jeter dans le plexus rénal et dans le plexus aortique.

Ganglions et plexus viscéraux de l'abdomen.

Le *ganglion semi-lunaire* et les *plexus viscéraux* de l'*abdomen* faisant suite aux nerfs splanchniques, il est conforme à l'ordre logique des idées autant qu'à l'ordre des dissections, de placer ici la description de ces parties.

Ganglions et plexus viscéraux.

Le centre de tous ces ganglions et plexus est situé à l'épigastre, et constitue un plexus ganglionnaire connu sous le nom de *plexus solaire*, *plexus épigastrique*.

Plexus solaire ou épigastrique.

Le *plexus solaire* est constitué par une série non interrompue de ganglions, étendue du grand nerf splanchnique du

Plexus solaire, sa formation.

(1) Parmi les nombreuses variétés que j'ai rencontrées dans la disposition des petits nerfs splanchniques, je signalerai la disposition suivante : un filet, provenant du onzième ganglion thoracique, et un filet venant du grand nerf splanchnique, aboutissaient à un petit ganglion duquel partaient 1° plusieurs filets qui allaient se perdre sur l'aorte, 2° un petit cordon qui s'unissait à un filet émané du douzième ganglion thoracique pour se distribuer comme de coutume.

côté droit, au grand nerf splanchnique du côté gauche. De ce point partent comme d'un centre une multitude de radiations, qu'on a comparées aux rayons du soleil, d'où vient le nom de *plexus solaire.*

Sa situation. Ce plexus solaire, que les physiologistes considèrent comme le centre de la vie nutritive, est situé profondément à la région épigastrique, d'où le nom de *centre nerveux épigastrique*, sous lequel on peut encore le désigner : il occupe la ligne médiane, au-devant de l'aorte et des piliers du diaphragme, autour du tronc cœliaque, au-dessus du pancréas; il est limité à droite et à gauche, par les capsules surrénales; sa forme irrégulière échappe à toute description. Les ganglions qui le constituent (*ganglions solaires*), ont des formes non moins irrégulières, et non moins variées que le plexus lui-même. Ce sont de gros cordons renflés, des arcades ou aréoles, des cercles ganglionnaires, dans les mailles desquels sont contenus des ganglions lymphatiques, faciles à distinguer des ganglions nerveux et des nerfs eux-mêmes. On ne décrit généralement parmi les ganglions qui constituent le plexus solaire (*ganglions solaires*), que les deux ganglions extrêmes, auxquels aboutissent les grands nerfs splanchniques; savoir, les *ganglions semi-lunaires*, ainsi nommés à raison de leur forme, et qui présentent eux-mêmes beaucoup de variétés de forme et de volume. Leur bord convexe, qui regarde en bas, est divisé en plusieurs dents, de chacune desquelles part un pinceau de nerfs; de leur bord concave, qui regarde en haut, part également un grand nombre de filets. Ces ganglions qu'on rencontre constamment à côté de la capsule surrénale, sont souvent eux-mêmes amorphes et comme morcelés.

Sa forme irrégulière.

Ganglions solaires.

Leur forme.

Ganglions semi-lunaires.

De forme et de volume variables.

Du reste, il suffit d'avoir vu une seule fois le plexus solaire, pour être convaincu de l'impossibilité de l'extirpation de ce plexus, extirpation que quelques expérimentateurs prétendent avoir faite sur les animaux vivans.

Au plexus solaire aboutissent : 1° le grand nerf splan-

chnique du côté droit et le grand splanchnique du côté gauche; et, 2° en partie les petits nerfs splanchniques; 3° le pneumo-gastrique droit; 4° j'ai vu le nerf phrénique droit venir se jeter dans le plexus solaire.

Nerfs qui aboutissent au plexus solaires.

Du plexus solaire, partent, comme d'un centre, des plexus pour toutes les artères qui naissent de la partie antérieure de l'aorte, et pour les artères rénales et spermatiques. Ces plexus, incomplets, pour les artères rénales et mésentérique inférieure, sont complétés par les nerfs viscéraux émanés directement des ganglions lombaires. Il y a deux plexus diaphragmatiques, un plexus cœliaque, un plexus mésentérique supérieur, un plexus mésentérique inférieur, un plexus rénal, un plexus spermatique ou ovarique et un plexus capsulaire.

Plexus qui en partent.

Du reste, tous les nerfs émanés des ganglions solaires, sont gris, très-grêles, toujours plexiformes et généralement résistans à cause de l'épaisseur de leur névrilème.

Plexus diaphragmatiques et plexus surrénaux.

Les *plexus diaphragmatiques*, très-peu considérables, se détachent de la partie supérieure du plexus solaire, et gagnent les artères diaphragmatiques, avec lesquelles ils pénètrent dans l'épaisseur du diaphragme; d'abord subjacens au péritoine, puis s'enfonçant dans l'épaisseur des fibres charnues du muscle, ils ne suivent pas rigoureusement la distribution des vaisseaux. S'anastomosent-ils avec des filets du nerf phrénique? J'ai pu résoudre dans quelques cas cette question d'une manière affirmative: toujours est-il qu'ils parcourent, à peu de chose près, le même trajet que ces nerfs.

Plexus diaphragmatiques

Leur trajet.

Ils ne suivent pas rigoureusement les artères diaphragmatiques

Le plexus diaphragmatique du côté droit est plus considérable que celui du côté gauche. J'ai vu deux ganglions situés sur le pilier droit du diaphragme, devenir l'origine du plexus diaphragmatique droit, et de quelques nerfs hépatiques.

Celui du côté droit est plus considérable que celui du côté gauche.

Plexus surrénaux.

A côté des plexus diaphragmatiques, je place les *plexus des capsules surrénales*, avec lesquelles ils ont tant de rapports. Ces *plexus surrénaux* naissent directement des ganglions semi-lunaires, par deux pinceaux nerveux très-déliés, qui gagnent la face postérieure des artères capsulaires, et se perdent dans l'épaisseur des capsules surrénales. Plusieurs filets détachés des plexus diaphragmatiques viennent s'y joindre en se portant au-devant des artères. Le plexus surrénal est considérable eu égard à la petitesse de l'organe.

Leur trajet.

Ils reçoivent quelques filets des plexus diaphragmatiques

Plexus cœliaque.

Le plexus cœliaque est une des deux divisions principales du plexus épigastrique, dont il est le prolongement immédiat, de telle sorte qu'il est à peu près impossible d'établir une ligne de démarcation entre le plexus cœliaque et le plexus épigastrique; il enlace le tronc cœliaque, et se divise immédiatement comme ce tronc artériel, en trois plexus : le *plexus coronaire-stomachique*, le *plexus hépatique* et le *plexus splénique*.

Plexus cœliaque.

Il est le prolongement immédiat du plexus épigastrique.

Sa division en 3 plexus.

1° *Plexus coronaire-stomachique.* Il se détache de la partie supérieure du plexus solaire, reçoit un certain nombre de filets émanés du nerf pneumo-gastrique droit, avant que ce nerf n'aille se jeter dans le plexus solaire; de ces filets, les uns vont s'épanouir sur le cardia, les autres suivent l'artère coronaire stomachique, le long de la petite courbure de l'estomac, et s'anastomosent avec les filets pyloriques venus du plexus hépatique. Il suit de là que l'estomac est essentiellement animé par le nerf pneumo-gastrique : du reste, les filets du plexus coronaire stomachique, de même que ceux du nerf pneumo-gastrique, après avoir marché quelque temps sous le péritoine, traversent la tunique musculeuse de l'estomac, et paraissent se perdre en partie dans cette tunique musculeuse, en partie dans la membrane muqueuse.

1° Plexus coronaire stomachique.

Il reçoit plusieurs filets du pneumo-gastrique droit

Ses filets suivent la petite courbure de l'estomac.

Anastomose avec des filets pyloriques venus du plexus hépatique.

2° *Plexus hépatique*, plexus très-considérable, qu'on pourrait diviser avec Lobstein, en *antérieur* et en *postérieur*.

2° Plexus hépatique.

L'*antérieur* satellite de l'artère hépatique, est formé : 1° par des filets provenant du nerf vague droit ; 2° par sept ou huit filets gris cylindriques volumineux, provenant du ganglion semi-lunaire gauche, auxquels se joignent deux ou trois rameaux provenant du ganglion semi-lunaire droit.

Sa division en antérieur et en postérieur. L'antérieur accompagne l'artère hépatique. Sa formation.

Le *plexus hépatique postérieur*, satellite de la veine porte, vient presqu'en entier du ganglion semi-lunaire droit ; il se compose également de cordons grisâtres gros et cylindriques ; je signalerai un cordon remarquable par son volume, autant que par son trajet. Il vient directement des ganglions solaires du côté droit, décrit un trajet curviligne horizontal, pour gagner l'épiploon gastro-hépatique, continue son trajet horizontal dans l'épaisseur de ce double feuillet séreux, audevant du lobe de Spigel ; après quoi, il se dirige de bas en haut, pour gagner le sillon du foie, se place sous la veine-porte, et peut être suivi le long de cette veine, dans l'épaisseur du foie. J'ai vu ce gros rameau hépatique, venir directement de deux ganglions situés sur le pilier droit du diaphragme.

Plexus hépatique postérieur. Il est satellite de la veine porte.

Cordon remarquable qui le forme.

Son origine.

Son trajet.

Avant d'arriver au foie, le plexus hépatique émet un plexus secondaire considérable, autour de l'artère gastro-épiploïque droite, *plexus gastro-épiploïque droit*, *plexus* qu'augmentent encore des filets venus directement du plexus solaire, à travers le pancréas.

Plexus secondaire gastro-épiploïque droit.

Le plexus hépatique envoie encore des rameaux : 1° Au pylore et à la petite courbure de l'estomac ; 2° au pancréas ; 3° à la grande courbure de l'estomac et au grand épiploon. Il suit de là que le pylore et la grande courbure de l'estomac, reçoivent à peu près exclusivement leurs filets du plexus hépatique (1).

Le plexus hépatique fournit encore un petit *plexus cystique*

Plexus cystique.

(1) Le cardia et la petite courbure sont les parties de l'estomac qui sont le plus abondamment pourvues de nerfs. Le pylore, auquel on accorde une si grande sensibilité, en reçoit incomparablement moins.

que l'on voit très-bien à travers le péritoine, autour de l'artère cystique jusque sur la vésicule.

Le plexus hépatique gagne la scissure transverse du foie.

Ainsi diminué par l'émission successive de ces plexus, le plexus hépatique gagne la scissure transverse du foie, se divise comme l'artère et peut être suivi assez loin dans la capsule de Glisson.

Tous les nerfs du foie sont gris, mais très-résistans.

3° *Plexus splénique et pancréatique.* Moins remarquable par le nombre que par le volume des filets qui le constituent, le plexus splénique entoure l'artère sphénique, donne des filets au pancréas, fournit un *plexus gastro-épiploïque gauche* moins considérable que le plexus gastro-épiploïque droit, lequel gagne la grande courbure de l'estomac et fournit à cet organe et au grand épiploon; le plexus splénique émet encore quelques filets nerveux pour le grand cul de sac de l'estomac et arrive ainsi très-amoindri à la scissure de la rate dans l'épaisseur de laquelle il est très-facile de le suivre chez l'homme et surtout chez les grands animaux, le long des divisions vasculaires.

Plexus splénique.

Plexus gastro-épiploïque gauche.

Ces nerfs sont gris et très-résistans. On peut considérer les filets nombreux qui se rendent au pancréas, autour des artères pancréatiques, ou *plexus pancréatique*, comme une dépendance du plexus splénique.

Plexus pancréatique.

Plexus mésentérique supérieur.

Le *plexus mésentérique supérieur*, qu'on peut considérer comme la bifurcation inférieure du plexus épigastrique, est le plus considérable de tous les plexus abdominaux; il enlace la grosse artère mésentérique supérieure, à laquelle il fournit une gaîne plexiforme extrêmement épaisse, s'engage avec elle dans l'épaisseur du mésentère après avoir passé au dessous du pancréas, et se divise comme cette artère en un grand nombre de plexus secondaires qui vont se distribuer à tous les organes auxquels est destinée cette artère, savoir

Plexus mésentérique supérieur.

Bifurcation inférieure du plexus épigastrique.

Son trajet.

Distribution.

tout l'intestin grêle, moins le duodénum, et à la moitié lroite du gros intestin.

Sans entrer dans des détails descriptifs aussi fastidieux [u'inutiles, je me contenterai de quelques remarques sur la listribution générale de ces nerfs.

Ses filets sont remarquables par leur quantité, leur résistance.

Ainsi les filets nerveux mésentériques sont remarquables ɔar leur longueur, leur quantité et leur résistance. Je me uis assuré que leur enveloppe névrilématique avait proɔortionnellement beaucoup plus d'épaisseur que dans les utres nerfs. Ces nerfs s'éloignent plus ou moins des vaiseaux et marchent en droite ligne dans l'épaisseur du méentère pour gagner l'intestin sans avoir fourni aucun filet; ɔarvenus à une petite distance du bord concave de l'intestin, ls se comportent de deux manières, tantôt ils se rendent lirectement à l'intestin, tantôt ils s'anastomosent à angle ou n arcade; de la convexité de cette arcade partent des filets jui vont se distribuer à l'intestin.

Névrilème beaucoup plus épais que dans les autres nerfs.

Ils s'éloignent plus ou moins des vaisseaux.

Jamais il n'y a plus d'une arcade anastomotique dans le mésentère.

D'ailleurs, jamais il n'y a plus d'une arcade nerveuse anasomotique dans le mésentère, quel que soit le nombre des ırcades vasculaires; cette arcade, quand elle existe, répond ı l'arcade vasculaire qui est la plus rapprochée de l'intestin :t donne des filamens d'une excessive ténuité (1).

Les filets pénètrent l'intestin par son bord adhérent.

Les filets nerveux pénètrent l'intestin par son bord adhéɾent, marchent quelque temps entre la tunique séreuse et a tunique musculeuse, traversent cette tunique à laquelle ls laissent quelques filets, et rampent dans la tunique fibreuse ɔour se terminer dans la muqueuse.

(1) Dans un cas, j'ai rencontré une anastomose en croix fort ɾemarquable. Quatre filets venant de quatre points opposés convergeaient vers un point commun; mais au moment de se couper, ls se divisaient de manière à intercepter un espace losangique. Deux le ces filets peuvent être considérés comme des filets d'origine, les leux autres comme des filets de terminaison.

Plexus mésentérique inférieur.

Plexus mésentérique inférieur.

Sa formation.

Le *plexus mésentérique inferieur* est constitué,

1° Par des filets émanés du plexus épigastrique, ou plutôt plexus mésentérique supérieur avec lequel il se continue devant de l'aorte abdominale; 2° par des rameaux éman des ganglions lombaires, que nous verrons constituer *plexus lombo-aortique.* Le plexus mésentérique inférieur pr sente des mailles beaucoup moins serrées que le plexus m sentérique supérieur.

Il présente des mailles beaucoup moins serrées que le plexus mésentérique supérieur.

Sa distribution.

Le plexus mésentérique inférieur fournit, comme l'artè qui lui sert de support, à la moitié gauche de l'arc du c lon, au colon descendant, à l'S iliaque et au rectum : de c filets, ceux qui accompagnent les artères coliques gauche sont remarquables par leur ténuité, par leur longueur et p l'absence de toute division. Je signalerai en particulier filet qui accompagne l'artère colique gauche supérieure. n'est pas sans intérêt de remarquer que le nombre de c nerfs est bien plus considérable dans l'épaisseur du més colon iliaque, que dans tous les autres points.

Filet remarquable, satellite de l'artère colique gauche supérieure

Leur nombre beaucoup plus considérable dans l'épaisseur du mésocolon iliaque.

Il se termine en se bifurquant.

Plexus hémorrhoïdal.

Le plexus mésentérique inférieur, affaibli pas tous l plexus secondaires qu'il a fournis, se termine comme l'artè mésentérique inférieure en se bifurquant; chaque plexus c branche de bifurcation porte le nom de *plexus hémorrhoïda* il entoure l'artère hémorrhoïdale supérieure correspondant et se termine en partie dans le plexus hypogastrique, e partie dans le rectum.

Plexus rénaux, plexus testiculaires ou ovariques.

Plexus rénaux très-complexes.

Les *plexus rénaux* sont extrêmement complexes : ils résu tent de nerfs émanés du plexus solaire et des petits ner splanchniques ou rénaux, lesquels, au nombre de deux o trois, vont se jeter presque exclusivement autour de l'artè rénale.

Plexus testiculaire chez l'homme.

Du plexus rénal, part en grande partie le *plexus test*

ulaire chez l'homme, le *plexus ovarique* chez la femme. *Le plexus testiculaire* est exclusivement destiné aux testicules; le *plexus ovarique* se partage comme l'artère ovarique entre l'ovaire et l'utérus. Les rapports de dépendance qui existent, sous le point de vue des nerfs, entre les reins et les testicules chez l'homme, les reins, les ovaires et l'utérus chez la femme, ne sauraient trop appeler l'attention des anatomistes.

Ovarique chez la femme

PORTION LOMBAIRE DU GRAND SYMPATHIQUE.

La *portion lombaire du grand sympathique* occupe la région antérieure de la colonne vertébrale, en dedans du muscle psoas qu'elle longe. Les ganglions de cette région sont par conséquent plus rapprochés de la ligne médiane que les ganglions thoraciques, et il n'est pas rare de voir les ganglions lombaires inférieurs, déviés en quelque sorte, avoisiner les nerfs lombaires à leur sortie du canal rachidien. Dans ce cas, ils sont cachés par le muscle psoas. Leur volume présente beaucoup de variétés. Il est des ganglions lombaires tellement petits, qu'ils échapperaient à l'œil de l'observateur, si leur couleur grisâtre ne les distinguait du reste du cordon lombaire.

Portion lombaire du grand sympathique.

Situation des ganglions.

Ils sont d'un volume variable.

Le nombre de ces ganglions n'est pas moins variable; on en trouve rarement plus de quatre. Souvent deux ou trois ganglions sont confondus en un cordon gangliforme; on reconnaît aisément cette fusion aux filets de communication de ce cordon avec les paires lombaires.

D'un nombre variable.

Rarement plus de quatre

Chez un sujet, le douzième ganglion thoracique droit était confondu avec le premier lombaire; un filet grêle ayant la longueur de deux vertèbres, établissait une communication entre ce ganglion et un cordon gangliforme volumineux, qui représentait à lui seul les quatre derniers ganglions lombaires. A gauche, les deuxième et troisième ganglions lombaires étaient réunis, et le cinquième ganglion lombaire était confondu avec le premier ganglion sacré.

Fusion presque constante des ganglions lombaires.

Cette fusion presque constante des ganglions lombaire établit une grande analogie entre la portion lombaire grand sympathique et la portion cervicale qui ne nous pı sente que trois et souvent deux ganglions. Elle prouve q le ganglion cervical supérieur peut être considéré comı le représentant des cinq ganglions cervicaux supérieurs des ganglions répondant aux paires crâniennes, et le ga glion cervical inférieur, comme le représentant des de derniers ganglions cervicaux, quand le moyen vient à ma quer.

Analogie entre la portion lombaire et la portion cervicale.

Interruption du cordon du grand sympathique entre le 12e ganglion thoracique et le 1er lombaire.

Du reste, il n'est pas rare de voir le cordon du grand sy pathique interrompu soit entre le douzième ganglion th racique et le premier lombaire, soit entre le dernier ga glion lombaire et le premier ganglion sacré : toutefois ce scissure est plutôt apparente que réelle, toujours dans cas, comme je l'ai dit plus haut, la continuité entre le de zième ganglion thoracique et le premier ganglion lomba est établie par un petit filet émané du grand nerf rénal.

Cette interruption est plus apparente que réelle.

Les rameaux fournis par les ganglions lombaires, peuve se diviser 1° en rameaux de communication d'un ganglion l'autre, 2° en rameaux externes, et 3° en rameaux intern Je dois ajouter de petits filets très-déliés, destinés au coı des vertèbres et qui s'enfoncent dans leur épaisseur.

1° *Rameaux de communication des ganglions entre eux.*

Les rameaux de communication sont blancs.

1° Les rameaux de communication d'un ganglion à l'autı sont des cordons blancs uniques ou multiples ; ils ne prése tent presque jamais l'aspect gris et la structure ganglionna du cordon de communication des ganglions ; il n'est pas ra de voir manquer le filet de communication du quatrièı au cinquième nerf lombaire.

2° *Rameaux externes.*

Ils sont fournis par les paires lombaires aux ganglions.

Ce sont les rameaux de communication avec les paiı lombaires. Je regarde ces rameaux comme fournis par l paires lombaires aux ganglions lombaires. Ils sont en gén

ral au nombre de deux, quelquefois de trois; naissent au sortir du trou de conjugaison des branches antérieures des paires lombaires (1), se joignent à l'artère lombaire, sont reçues avec elles dans la gouttière du corps des vertèbres lombaires, et viennent se terminer au ganglion correspondant; leur direction est en général oblique de haut en bas.

Leur trajet.

Ils ont une direction oblique de haut en bas.

En général, à chaque ganglion aboutissent des nerfs fournis non-seulement par la paire correspondante, mais encore par la paire qui précède immédiatement. Ainsi, au deuxième ganglion lombaire aboutissent deux rameaux : l'un émané du premier nerf lombaire, l'autre du second; au troisième aboutissent des filets du deuxième et du troisième; lorsqu'un ganglion vient à manquer, il est suppléé par le ganglion voisin qui reçoit, avec les rameaux qui lui appartiennent en propre ceux qui appartiennent au ganglion manquant. Il n'est pas rare de voir un ganglion communiquer avec trois paires lombaires.

Chaque ganglion reçoit non-seulement de la paire correspondante, mais encore de celle qui précède.

Lorsque plusieurs ganglions sont réunis en un seul, on conçoit que le ganglion unique doive recevoir l'ensemble des filets qui se rendent isolément à chacun de ces ganglions. On conçoit en outre que ces filets doivent se diriger plus ou moins obliquement soit de bas en haut, soit de haut en bas, et présenter une longueur qui mesure l'intervalle de séparation entre les paires lombaires et le ganglion. Les filets supérieurs se dirigent de haut en bas, les filets inférieurs de bas en haut.

Grand nombre d'anomalies sur ce point.

Une disposition fort remarquable des rameaux de communication entre les paires et les ganglions lombaires, c'est la présence de ganglions ou renflemens sur le trajet de ces rameaux, et ce qui n'est pas moins remarquable, c'est le nombre presqu'indéfini d'anomalies qui existent à ce sujet.

Ganglion sur les branches de communication entre les paires et les ganglions lombaires.

(1) Il n'est pas rare de voir les branches de communication naître dans l'épaisseur du muscle psoas des branches émanées du plexus lombaire.

J'ai trouvé jusqu'à trois nœuds ganglionnaires sur le même rameau : quelquefois les deux ou trois rameaux de communication parvenus sur le côté de la vertèbre, s'unissent à un ganglion duquel partent deux ou trois rameaux qui vont au ganglion lombaire (1).

Du reste, ces ganglions comme tous les ganglions anormaux, présentent rarement ce caractère, inhérent à tous les ganglions qui entrent dans le plan régulier de l'organisation, savoir d'être l'aboutissant et le point de départ d'un certain nombre de filets.

3° Rameaux *internes ou aortiques et splanchniques*.

Les rameaux aortiques, splanchniques, lombaires ou pelviens, font suite aux rameaux aortiques, splanchniques des ganglions thoraciques par une série non interrompue.

Les *rameaux internes* des ganglions lombaires, vont constituer les *rameaux aortiques* et *splanchniques*, *lombaires* ou *pelviens*, et font suite aux rameaux aortiques et splanchniques des ganglions thoraciques, par une série non interrompue, si bien que les rameaux internes émanés du premier et quelquefois même du deuxième ganglion lombaire, vont s'associer à des rameaux émanés du onzième et douzième ganglion thoracique, pour constituer un petit nerf splanchnique, qui va se partager entre le plexus solaire et le plexus rénal. De petits nœuds gangliformes s'observent quelquefois sur le trajet de ces rameaux parmi lesquels nous devons distinguer des filets nerveux très-déliés, lesquels pénètrent bien manifestement dans le corps des vertèbres lombaires. Tous ces rameaux externes vont constituer les *nerfs splanchniques lombaires*.

Petits nœuds gangliformes sur leur trajet.

Filets très-déliés pour les vertèbres lombaires.

Ners splanchniques des ganglions lombaires, ou *nerfs viscéraux pelviens*.

Nerfs splanchniques lombaires.

Ils se portent en dedans, au-devant de l'aorte, au-dessous de l'artère mésentérique supérieure, s'anastomosent entre eux et avec ceux du côté opposé, pour constituer un plexus très-compliqué, que complète un prolongement assez considérable du plexus mésentérique supérieur.

Leur trajet.

Ils s'anastomosent entre eux, et avec ceux du côté opposé.

(1) On voit cette disposition sur la belle planche du grand sympathique, publiée par M. Manec.

Ce plexus, qu'on peut appeler *lombo-aortique*, entoure l'aorte, dans toute la portion de cette artère intermédiaire à la mésentérique supérieure et à la mésentérique inférieure; dans les mailles qu'interceptent les filets nerveux, se voient des ganglions lymphatiques, qu'il faut bien distinguer de quelques ganglions nerveux, qui entrent dans sa composition.

Ils forment un plexus (lombo-aortique).

Le plexus lombo-aortique se bifurque en quelque sorte inférieurement; une partie se porte sur l'artère mésentérique inférieure, pour constituer la majeure partie du plexus mésentérique inférieur; une autre partie se prolonge sur l'aorte et même un peu au-delà de sa bifurcation, pour se terminer entre les artères iliaques primitives, au-devant de l'angle sacro-vertébral, dont il est séparé par les veines iliaques primitives. Quelques filets se prolongent autour de l'artère iliaque primitive, des artères iliaque externe, et interne et de leurs divisions.

Il se bifurque inférieurement pour se terminer.

Le plexus lombo-aortique se bifurque inférieurement en deux *cordons plexiformes secondaires*, l'un *droit*, l'autre gauche, lesquels vont se porter en bas sur les côtés du rectum et de la vessie, et se jeter, l'un dans le plexus hypogastrique droit, et l'autre dans le plexus hypogastrique gauche, qu'ils forment en presque totalité.

Cordons plexiformes secondaires.

Plexus hypogastrique. Le plexus hypogastrique est un des grands plexus de l'économie destiné à fournir au rectum, à la vessie, en outre, à la prostate et au testicule, chez l'homme; au vagin, à l'utérus et aux trompes utérines, chez la femme.

Plexus hypogastrique.

Il y a deux plexus hypogastriques, l'un droit et l'autre gauche. Ces plexus occupent la partie latérale et inférieure du rectum et de la vessie chez l'homme; du rectum, du vagin et de la vessie chez la femme; distincts l'un de l'autre, ils sont réunis, non par des anastomoses médianes, que je n'ai pu voir, mais par le plexus lombo-aortique, dont-ils sont la bifurcation et l'épanouissement. Le plexus hypogastrique, par

Leur situation.

Ils s'anastomosent entre eux par le plexus lombo-aortique, dont ils sont la bifurcation.

Analogie avec le plexus solaire.

ses renflemens et sa disposition aréolaire, offre une grande analogie d'aspect avec le plexus solaire.

Sa formation.

Ce plexus est constitué : 1° Essentiellement par une des deux divisions du plexus lumbo-aortique ; 2° par un certain nombre de filets émanés du plexus mésentérique inférieur ; 3° par quelques filets très-grêles, émanés des ganglions sacrés, et parmi lesquels on distingue ceux qui viennent du troisième ganglion sacré ; 4° par des rameaux émanés des branches antérieures des paires sacrées. (Voyez paires sacrées.)

Ainsi formé par la combinaison des filets de ces diverses sources, le plexus hypogastrique fournit les plexus hémorroïdaux, vésicaux, vaginaux, utérins, testiculaires ou ovariques : lesquels sont doubles comme le plexus hypogastrique.

Plexus hémorroïdaux inférieurs.

Leurs filets sont distincts, à raison de leur couleur, des filets des paires sacrées.

Plexus hémorroïdaux inférieurs. Ils se confondent avec les plexus hémorroïdaux supérieurs, que nous avons dit être la terminaison du plexus mésentérique inférieur, et se portent les uns en avant, les autres en arrière du rectum. On peut démêler, à raison de la différence de couleur, ceux des filets qui appartiennent aux branches antérieures des nerfs sacrés, de ceux qui appartiennent au grand sympathique.

Plexus vésicaux : ils se divisent en ascendans vésicaux et en vésicaux horizontaux.

Plexus vésicaux. Ces plexus se composent de filets très-multipliés, mais excessivement grêles. Situés sur les côtés du bas-fond de la vessie, en dehors des uretères, ils se divisent en deux ordres : 1° en *ascendans vésicaux*, lesquels se portent de bas en haut, sur les côtés de la vessie, embrassent, les uns, le côté externe, les autres, le côté interne des uretères, et s'éparpillent pour se distribuer à la face antérieure et à la face postérieure de la vessie ; 2° en *vésicaux horizontaux*, lesquels se dirigent d'arrière en avant, sur les côtés de la base de la vessie ; en dehors du plexus veineux si considérable, qui longe cette base, et s'irradient en filamens extrêmement grêles, dont les uns pénètrent dans l'épaisseur de la vessie, et abondent surtout au niveau du col, dont les

Filets prostatiques.

autres *prostatiques*, assez nombreux, contournent la pros-

tate qu'ils pénètrent bientôt : un des filets nerveux prostatiques peut être suivi jusque dans la portion membraneuse du canal de l'urètre.

Plexus des vésicules séminales, plexus déférentiel, et testiculaire.

Plexus des vésicules séminales, plexus déférentiel, et testiculaire. Parmi les filets qui se sont portés en dedans des uretères, il en est un certain nombre qui entourent les vésicules séminales et s'y perdent; ils sont très-grêles; deux ou trois filets remarquables par leur volume se portent de bas en haut le long du canal déférent qu'ils accompagnent; parvenus à l'anneau, ils se joignent au plexus spermatique et vont se rendre au testicule en même temps que le plexus testiculaire, émanation du plexus rénal, auquel ils se distribuent.

Les rameaux de la prostate, des vésicules spermatiques du canal déférent et du testicule sont remplacés chez la femme par les nerfs utéro-vaginaux, ovarique et tubaire.

Nerfs utérins.

Nerfs utérins. Malgré les figures de Walter sur le grand sympathique où sont assez bien reproduits les nerfs de l'utérus, malgré la description bien plus explicite qu'en a donnée Hunter, les nerfs utérins étaient encore révoqués en doute par la plupart des anatomistes. Lobstein dans un ouvrage publié en 1822, sur le grand sympathique niait encore leur existence, lorsque Tiedemann publia la même année (1) deux belles figures qui représentent les nerfs de l'utérus d'une femme grosse.

Ils viennent de plusieurs sources.

Les nerfs utérins viennent de plusieurs sources. J'ai déjà dit que le plexus qui entoure l'artère ovarique et qui est une émanation du plexus rénal se partage comme l'artère qui lui sert de support entre l'utérus et l'ovaire.

Il m'a paru qu'il en est des nerfs comme des vaisseaux, c'est-à-dire que les nerfs extérieurs qui viennent du plexus ovarique sont plus considérables que les nerfs ovariques proprement dits.

Les nerfs tubaires en sont une émanation.

(1) Tabulæ nervorum uteri. Heidelberg, 1822, in-fol.

Ils se divisent en ascendans et en descendans.

Les nerfs utérins qui proviennent du plexus hypogastrique se divisent : 1° en *ascendans* lesquels se dirigent de bas en haut le long du bord de l'utérus, et se portent les uns en avant, les autres en arrière, et s'épuisent dans l'épaisseur de l'organe ; 2° en *descendans* qui longent les côtés du vagin et se terminent dans son épaisseur. Ces nerfs vaginaux semblent se confondre sans ligne de démarcation avec les nerfs vésicaux et hémorroïdaux.

Telles sont les divisions du plexus hypogastrique; l'analogie, bien plus que l'observation directe, a fait admettre des plexus fessiers, ischiatiques, honteux interne et en un mot *des plexus* autour de tous les vaisseaux hypogastriques.

PORTION SACRÉE DU GRAND SYMPATHIQUE

La *portion sacrée du grand sympathique* est constituée par un cordon renflé de distance en distance, situé en dedans des trous sacrés antérieurs qu'il côtoie.

Interruption apparente de la chaîne ganglionnaire entre le 5e ganglion lombaire et le premier ganglion sacré.

Il fait suite à la portion lombaire du grand sympathique; quelquefois cependant, il semble qu'il y ait interruption dans la chaîne ganglionnaire, entre le cinquième ganglion lombaire et le premier ganglion sacré. Mais cette interruption n'est qu'apparente; jamais il n'y a scissure complète; les deux cordons sacrés droit et gauche se rapprochent graduellement comme les trous sacrés antérieurs, à mesure qu'ils deviennent plus inférieurs.

Nombre des ganglions.

Rarement au nombre de cinq, plus souvent au nombre de quatre, quelquefois même au nombre de trois, les ganglions sacrés sont quelquefois grouppés en un petit renflement gangliforme, compris entre le premier et le deuxième trou sacré : le premier ganglion est quelquefois double, et d'autres fois il représente plutôt un cordon gangliforme, qu'un véritable ganglion.

Connexion entre le 1er ganglion sacré et le dernier lombaire.

Le mode de connexion entre le premier ganglion sacré et le dernier lombaire, offre beaucoup de variétés (1).

(1) Dans un cas, j'ai vu le cordon qui faisait suite à la portion lom-

Le mode de terminaison de la portion sacrée du grand sympathique en présente aussi quelques-unes. La disposition la plus généralement admise est la suivante. Du dernier ganglion sacré, qui est ordinairement le quatrième, part un filet qui vient s'anastomoser par arcade avec celui du côté opposé au devant de la base du coccyx. A leur point de réunion se voit souvent un petit ganglion duquel partent des filets de terminaison. Quelquefois il n'y a ni ganglion coccygien ni anastomose proprement dite, mais les filets de terminaison affectent le même mode de distribution. Je n'ai pu poursuivre ces filets au-delà du périoste coccygien et des ligamens sacro-sciatiques.

Mode de terminaison.

Comme les autres ganglions du grand sympathique, les ganglions sacrés présentent, 1° des *rameaux de communication* entr'eux, 2° des *rameaux externes* et assez volumineux qui viennent des paires sacrées correspondantes, 3° des *rameaux internes* qui s'anastomosent au devant du sacrum avec ceux du côté opposé, et se portent autour de la sacrée moyenne. J'ai vu manifestement plusieurs de ces filets s'enfoncer dans l'épaisseur du sacrum. 4° des *rameaux antérieurs* extrêmement grêles qui vont se jeter, les uns dans le plexus hypogastrique, les autres directement dans le rectum.

RÉSUMÉ DU GRAND SYMPATHIQUE.

Pour avoir une idée générale et vraie du grand sympathique considéré dans son ensemble, il faut faire la préparation suivante.

Sur une colonne céphalo-rachidienne qui aura macéré dans l'acide nitrique étendu, enlever les corps des vertèbres

Préparation anatomique.

baire du grand sympathique se dévier en dehors et se jeter dans la 5e paire : un filet très-grêle établissait seul la communication entre le dernier ganglion lombaire et le premier ganglion sacré, dans un autre cas, du dernier ganglion lombaire droit partaient deux filets dont l'un interne allait se rendre au premier ganglion sacré du côté gauche en croisant l'angle sacro-vertébral.

en laissant intacts, si l'on veut, les disques intervertébraux ; respecter avec soin dans cette ablation le cordon de communication du grand sympathique avec les paires crâniennes et rachidiennes.

Les deux cordons du grand sympathique tiennent à l'arbre nerveux par autant de racines qu'il y a de paires crâniennes et spinales.

On voit alors manifestement que les deux cordons moniliformes du grand sympathique tiennent à l'arbre nerveux céphalo-rachidien, par autant de racines ou de petits groupes de racines (1) qu'il y a de paires crâniennes et spinales; on voit encore d'une manière non moins évidente, que les rameaux de communication de la chaîne ganglionnaire avec les paires spinales, ne procèdent pas des ganglions, mais bien des nerfs spinaux ; en sorte qu'on peut établir cette proposition comme une vérité anatomiquement démontrée : *le grand sympathique a sa source dans le centre céphalo-rachidien* (2).

Les véritables anastomoses sont dans les plexus centraux et médians.

Les deux cordons droit et gauche, s'anastomosent généralement en bas au-devant du coccyx ; on a avancé un peu légèrement qu'ils s'anastomosaient en haut, soit sur le corps pituitaire, soit sur l'artère communiquante antérieure ; mais les véritables anastomoses du grand sympathique sont dans les plexus centraux et médians.

Que si, après avoir acquis cette idée générale sur les cordons du grand sympathique, on débarrasse ce cordon de son névrilème à l'aide d'une immersion prolongée dans l'eau, on pourra alors apprécier les connexions des rameaux qui vont des paires spinales aux ganglions, et des rameaux étendus

(1) On se rappelle qu'il y a toujours deux et quelquefois trois rameaux de communication entre le grand sympathique et chaque paire spinale.

(2) Ces faits d'anatomie humaine concordent parfaitement avec les observations d'anatomie comparée faite par Meckel et par Weber, savoir, que le développement du système du grand sympathique est en raison directe de celui du système céphalo-rachidien, et que l'homme est de tous les animaux celui chez lequel le grand sympathique est le plus considérable ; qu'il est proportionnellement plus développé chez le fœtus que chez l'adulte.

des ganglions aux viscères : il devient alors manifeste que la plupart des rameaux émanés des paires spinales, ne pénètrent pas au centre des ganglions, mais s'épanouissent en quelque sorte à sa surface et se divisent en deux ordres de filets : les uns, accolés à la surface du ganglion, vont constituer directement les rameaux internes ou viscéraux (1) ; les autres vont concourir à la formation du cordon de communication d'un ganglion à l'autre, et ces derniers se divisent en filets descendans et en filets ascendans ; ceux-ci sont moins nombreux. Tous vont s'accoler au côté externe du cordon de communication, pour devenir plus tard eux-mêmes des filets viscéraux ; il est douteux qu'un seul filet nerveux naisse dans l'épaisseur du ganglion ; la continuité de tous peut être suivie en deçà et au-delà.

Les rameaux émanés des paires spinales ne pénètrent pas au centre des ganglions,

Ils se divisent

En rameaux viscéraux, et

En rameaux qui vont concourir à la formation du cordon de communication.

Il suit de ce qui précède, qu'il est anatomiquement démontré que les nerfs viscéraux qui émanent du grand sympathique appartiennent à la fois à un très-grand nombre de paires spinales, et toujours à des paires de beaucoup supérieures à la portion du grand sympathique, dont les nerfs viscéraux se détachent ; d'une autre part, les nerfs viscéraux ou splanchniques, dont nous venons de voir l'origine réelle si complexe et si distante du lieu d'origine apparente, parcourent toujours un très-long trajet, avant de se rendre à leur destination. Ainsi, les nerfs splanchniques du thorax ou nerfs cardiaques proviennent des ganglions cervicaux, les nerfs splanchniques de l'abdomen proviennent pour la plupart des ganglions thoraciques ; les nerfs splanchniques pelviens proviennent pour la plupart des ganglions lombaires. Toutefois, les ganglions correspondans de chaque cavité splanchnique, complètent les nerfs viscéraux de la cavité à laquelle ils appartiennent. Ainsi, le premier

Origine réelle des nerfs viscéraux.

Les ganglions de chaque cavité splanchnique complètent les nerfs viscéraux de la cavité à laquelle ils appartiennent.

(1) On voit quelques filets émanés des paires spinales passer au devant des ganglions en les croisant perpendiculairement et se rendre directement aux nerfs viscéraux.

ganglion thoracique, concourt à la formation des nerf car-diaques. Les premiers ganglions lombaires, à la formation des nerfs viscéraux de l'abdomen; les ganglions sacrés, à la formation des nerfs pelviens.

Les nerfs viscéraux se portent, tantôt directement des ganglions du grand sympathique dans les viscères; tantôt indirectement, après s'être mêlés et combinés dans des plexus.

Dans les plexus viscéraux, il n'existe nul rapport entre les branches qui abordent au plexus et celles qui en émanent en sorte que celles des branches qui, du cordon sympathique, vont à ces plexus, doivent être considérées, non comme des branches de formation, mais comme des branches de communication.

Les plexus viscéraux ne sont point constitués par des nerfs entrelacés, mais par des nerfs et des ganglions, et ces nerfs offrent une structure ganglionnaire.

Les plexus viscéraux sont en outre constitués d'une manière toute particulière, non point seulement par des nerf entrelacés, mais par des nerfs et des ganglions, et les nerf eux-mêmes présentent une structure ganglionnaire tout-à-fait étrangère à la structure fasciculée et plexiforme des autres nerfs.

Le plus considérable de tous ces plexus est le plexus solaire.

Il y a quatre grands plexus viscéraux, 1° le plexus pharyngien, 2° le plexus cardiaque, 3° le plexus solaire, et 4° le plexus hypogastrique, le plus considérable de tous ces plexus est le plexus solaire, qui, sous le point de vue anatomique non moins que sous le point de vue physiologique, mérite le nom de *cerveau abdominal* qui lui a été donné par Wrisberg. Ces quatre grands plexus peuvent d'ailleurs être très-bien considérés comme des centres nerveux où viennent retentir successivement ou à la fois tous les phénomènes physiologiques et pathologiques de la vie nutritive.

Différences entre ces plexus et les 2 cordons du grand sympathique.

Ces plexus viscéraux diffèrent autant de la chaîne ganglionnaire qui constitue les deux cordons du grand sympathique que ces cordons diffèrent de la moelle épinière elle-même; dans ces plexus s'opère une sorte de fusion entre le système cérébro-rachidien et le grand sympathique; dans ce plexu

›père, en quelque sorte, la fusion du cordon sympathique ›oit et du cordon sympathique gauche.

Tendance à la fusion entre le grand sympathique et le pneumo-gastrique.

Le pneumo-gastrique concourt à la formation de trois de ›s plexus, savoir, du plexus pharyngien, du plexus cardia-›ie et du plexus solaire. Il y a chez l'homme, tendance à la ›sion entre le pneumo-gastrique et le grand sympathique, › chez les animaux, cette fusion est encore plus complète, ›est chez les animaux dont le nerf grand sympathique est le ›oins développé, que le nerf vague acquiert son maximum de ›éveloppement et remplace le grand sympathique relative-›ent aux intestins.

Le glosso-pharyngien concourt à la formation du plexus pharyngien.

Le nerf glosso-pharyngien concourt en outre à la forma-›on du plexus pharyngien; les nerfs sacrés concourent à la ›rmation du plexus hypogastrique.

Différences entre les plexus formés par les nerfs du système cérébro-rachidien, et ceux formés par les nerfs du grand sympathique.

Les plexus viscéraux diffèrent essentiellement des plexus ›rmés par le système cérébro-rachidien. Dans les plexus de › vie de relation, les branches qui sortent du plexus ne ›nt autre chose que les branches qui y abordent, mais sous › nouvelles combinaisons. Ces plexus eux-mêmes, quelque ›extricables qu'ils soient, ne sont ni plus ni moins que le ›eu de convergence et de combinaison, des branches affé-›ntes. Dans les plexus viscéraux, il n'y a aucun rapport de ›olume et de structure, entre les branches afférentes et les ›exus eux-mêmes.

Différences entre les nerfs de l'un et l'autre système.

Les nerfs qui émanent du grand sympathique diffèrent ›ncore des nerfs du système cérébro-rachidien par leur ›ode de distribution. En général, ils entourent les vais-›aux, comme dans une gaîne plexiforme, et pénètrent avec ›ıx dans les organes. Cette disposition a fait admettre que ›s nerfs du grand sympathique étaient essentiellement et ex-›usivement affectés au système vasculaire, et se consumaient ›ıns les parois artérielles; d'autres ont admis une opinion ›pposée, et refusent entièrement ces nerfs aux parois arté-›elles. Il résulte des recherches que j'ai faites à cet égard, ›u'il existe des filets propres aux parois vasculaires, mais

Les nerfs du grand sympathique sont satellites des artères et jamais des veines.

qu'ils sont très-peu nombreux, et que l'immense majori des nerfs est destinée aux organes. Il n'est pas sans inté de remarquer qne les nerfs du grand sympathique sont to jours satellites des artères, et jamais des veines; il n'y d'exception que pour le tronc de la veine-porte.

Les nerfs du grand sympathique ne sont pas gris et mous.

Les nerfs du grand sympathique n'ont pas pour caractè propre d'être *gris* et *mous*, comme on le dit assez hal tuellement; la couleur grise n'appartient qu'à une partie ce système, et la mollesse qui n'accompagne que bien rar ment la couleur grise, appartient à une fraction bi minime.

Il est des nerfs qui ne sont autre chose que des ganglions prolongés, et non des nerfs proprement dits

Il est des nerfs gris qui ne sont autre chose que des ga glions prolongés et non des nerfs propremements dits; l'an tomie de structure n'y démontre point la structure nerveus c'est-à-dire des filets blancs susceptibles de se diviser filamens juxtà posés, d'une ténuité qui égale celle du fil ver à soie. La presque totalité des nerfs du grand symp thique offre une couleur blanche masquée quelquefois p un névrilème plus épais que de coutume. La structure d nerfs blancs du grand sympathique ne diffère de celle d nerfs céphalo-rachidiens, que par la ténuité de ses filets par sa disposition plexiforme plus prononcée.

Nerfs mixtes.

Enfin, il est des nerfs mixtes qui sont à la fois gris blancs et qui participent en même temps de la structure d nerfs gris et de la structure des nerfs blancs (1).

(1) Je dois des remercîmens à M. C. Bonamy, mon prosecte particulier, pour le zèle et l'habileté avec lesquels il m'a secon dans les nombreuses préparations qui m'ont servi pour la rédacti de cet ouvrage.

FIN.

TABLE

DU QUATRIÈME VOLUME.

U CENTRE NERVEUX CÉPHALO-RACHIDIEN.

DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

DU BULBE RACHIDIEN. »

ISTHME DE L'ENCÉPHALE.

CERVELET.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

CONFORMATION INTÉRIEURE DU CERVEAU.

DES NERFS,

OU DE LA PARTIE PÉRIPHÉRIQUE DU SYSTÈME NERVEUX.

DES NERFS EN PARTICULIER.

NERFS SPINAUX.

BRANCHES POSTÉRIEURES DES NERFS SPINAUX.

BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS DORSAUX OU INTERCOSTAUX.

BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS LOMBAIRES.

PLEXUS LOMBAIRE.

BRANCHES ANTÉRIEURES DES NERFS SACRÉS.

PLEXUS SACRÉ.

DES NERFS CRANIENS.

DES NERFS CRANIENS

ÉTUDIÉS DEPUIS LEUR ENTRÉE DANS LES CANAUX ET LES TROUS DE LA BASE DU CRANE, JUSQU'A LEUR TERMINAISON.

DU GRAND SYMPATHIQUE.

FIN DE LA TABLE.